

IG-191-ES
versión 01

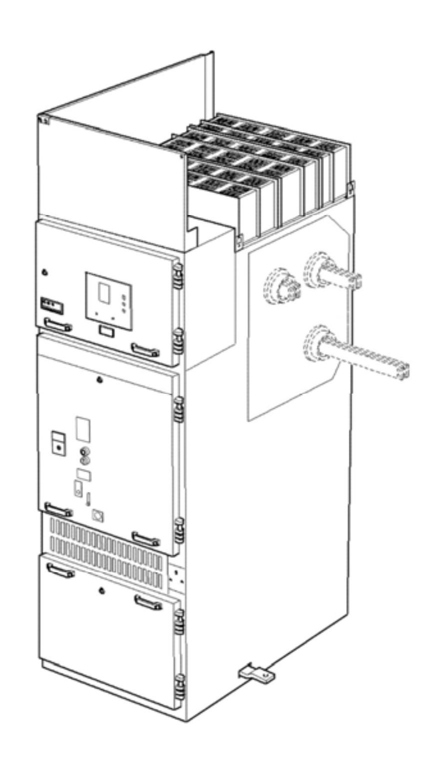
Instrucciones Generales

AMC

CELDA BLINDADA DE INTERRUPTOR AUTOMÁTICO AISLADO EN AIRE PARA TENSIONES ASIGNADAS HASTA 17,5 kV

LIB

20.08.2012



Centros de Transformación | **Aparamenta Distribución Primaria** | Aparamenta Distribución Secundaria | Protección y Automatización | Cuadros de Baja Tensión | Transformadores de Distribución

Depósito legal: 1984/2011

¡PRECAUCIÓN!

Durante el funcionamiento de todo equipo de MT, ciertos elementos del mismo están en tensión, otros pueden estar en movimiento, y algunas partes pueden alcanzar temperaturas elevadas. Como consecuencia, su utilización puede comportar riesgos de tipo eléctrico, mecánico y térmico.

Ormazabal, a fin de proporcionar un nivel de protección aceptable para las personas y los bienes, y teniendo en consideración las recomendaciones medioambientales aplicables al respeto, desarrolla y construye sus productos de acuerdo con el principio de seguridad integrada, basado en los siguientes criterios:

- ***Eliminación de los peligros siempre que sea posible.***
- ***Cuando esto no sea técnica ni económicamente factible, incorporación de las protecciones adecuadas en el propio equipo.***
- ***Comunicación de los riesgos remanentes para facilitar la concepción de los procedimientos operativos que prevengan dichos riesgos, la formación del personal de operación que los realice y el uso de los medios de protección personal pertinentes.***
- ***Utilización de materiales reciclables y establecimiento de procedimientos para el tratamiento de los equipos y sus componentes, de modo que una vez alcanzado el fin de su vida útil, sean convenientemente manipulados, respetando, en la medida de lo posible, la normativa ambiental establecida por los organismos competentes.***

En consecuencia, en el equipo al que se refiere este manual, y/o en sus proximidades, se tendrá en cuenta lo especificado en el apartado 11.2 de la futura norma IEC 62271-1. Asimismo, únicamente podrá trabajar personal con la debida preparación y supervisión, de acuerdo con lo establecido en la Norma UNE-EN 50110-1 sobre seguridad en instalaciones eléctricas y la Norma UNE-EN 50110-2 aplicable a todo tipo de actividad realizada en, con o cerca de una instalación eléctrica. Dicho personal deberá estar plenamente familiarizado con las instrucciones y advertencias contenidas en este manual y aquellas otras de orden general derivadas de la legislación vigente que le sean aplicables (MIE-RAT, LEY 31/1995, de 8 de noviembre sobre la prevención de riesgos laborales. BOE nº 269, de 10 de noviembre, y su actualización según R.D. 54/2003).

Lo anterior debe ser cuidadosamente tenido en consideración, porque el funcionamiento correcto y seguro de este equipo depende no sólo de su diseño, sino de circunstancias en general fuera del alcance y ajenas a la responsabilidad del fabricante, en particular de que:

- ***El transporte y la manipulación del equipo, desde la salida de fábrica hasta el lugar de instalación, sean adecuadamente realizados.***
- ***Cualquier almacenamiento intermedio se realice en condiciones que no alteren o deterioren las características del conjunto, o sus partes esenciales.***
- ***Las condiciones de servicio sean compatibles con las características asignadas del equipo.***
- ***Las maniobras y operaciones de explotación sean realizadas estrictamente según las instrucciones del manual, y con una clara comprensión de los principios de operación y seguridad que le sean aplicables.***
- ***El mantenimiento se realice de forma adecuada, teniendo en cuenta las condiciones reales de servicio y las ambientales en el lugar de la instalación.***

Por ello, el fabricante no se hace responsable de ningún daño indirecto importante resultante de cualquier violación de la garantía, bajo cualquier jurisdicción, incluyendo la pérdida de beneficios, tiempos de inactividad, gastos de reparaciones o sustitución de piezas.

Garantía

El fabricante garantiza este producto contra cualquier defecto de los materiales y funcionamiento durante el periodo contractual. Si se detecta cualquier defecto, el fabricante podrá optar por reparar o reemplazar el equipo. La manipulación de manera inapropiada del equipo, así como la reparación por parte del usuario se considerará como una violación de la garantía.

Debido a la constante evolución de las normas y los nuevos diseños, las características de los elementos contenidos en estas instrucciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Estas características, así como la disponibilidad de los materiales, sólo tienen validez bajo la confirmación del Departamento Técnico – Comercial de Ormazabal.

ÍNDICE





1 INFORMACIÓN GENERAL

Todos los datos y la información relativos al funcionamiento y el mantenimiento de la celda están basados en la experiencia actual y en los conocimientos contrastados de Ormazabal.

En estas instrucciones se describe la celda estándar.

Toda la información y datos técnicos incluidos en estas instrucciones generales son los aplicables en el momento de la impresión. Nos reservamos el derecho a realizar cambios técnicos durante nuestro desarrollo futuro sin tener que modificar estas instrucciones.

Por consiguiente, no se aceptarán reclamaciones basadas en la información y las descripciones de estas instrucciones.

Ormazabal no se hace responsable de ningún daño ni avería que sea resultado de una manipulación incorrecta, del incumplimiento de estas instrucciones generales o de reparaciones incorrectas.

Los repuestos originales han sido diseñados y probados especialmente para la celda AMC. Se recomienda utilizar exclusivamente repuestos y accesorios suministrados por Ormazabal, aclarando de forma explícita que cualquier repuesto o accesorio no suministrado por Ormazabal necesitará la aprobación del fabricante.

La instalación y la utilización de productos de otros fabricantes pueden tener un efecto negativo sobre características de diseño específicas de la celda y perjudicar la seguridad personal o poner en riesgo la celda u otros bienes.

Queda excluida toda responsabilidad por los daños que sean resultado de utilizar repuestos y accesorios no aprobados por Ormazabal.

Por motivos de seguridad, queda prohibido realizar modificaciones o cambios no autorizados en la celda, que conllevarán la exclusión de toda responsabilidad por parte del fabricante ante cualquier daño derivado de ellos.

Las consultas técnicas relativas a las celdas AMC deben enviarse al departamento Técnico-Comercial de Ormazabal.

2 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

2.1 USO PREVISTO

Las celdas AMC son celdas prefabricadas, homologadas, blindadas, combinadas para uso en interiores en salas de aparamenta accesibles. Se pueden utilizar para una corriente asignada de servicio de hasta 2500 A y una tensión asignada de servicio de hasta 17,5 kV.

Las celdas AMC se utilizan en:

- Subestaciones de compañías eléctricas
- Plantas industriales
- Instalaciones de clientes.

Las celdas AMC permiten conmutar:

- Secciones de cable
- Transformadores
- Motores
- Generadores
- Reactancias
- etc.

El mantenimiento y la reparación de la celda deberá realizarlo sólo personal autorizado que haya recibido la formación adecuada.

Se deben leer atentamente y cumplir de forma estricta estas instrucciones generales antes de la instalación y la puesta en marcha de la celda.

Toda persona que participe en la instalación, puesta en servicio, utilización, mantenimiento y reparación de la unidad debe haber leído y comprendido estas instrucciones generales, en particular el capítulo sobre normativas de seguridad y otras instrucciones relativas a la seguridad.

Ormazabal recomienda que el usuario o propietario obtenga confirmación por escrito del cumplimiento de este requisito.

El conocimiento preciso de estas instrucciones generales puede evitar errores de manipulación y asegura el funcionamiento sin problemas.

Al utilizar o realizar el mantenimiento de la celda, se debe seguir estrictamente la normativa general de seguridad y prevención de accidentes, así como las posibles normativas del asegurador, que pueden variar de un país a otro.

Este documento de instrucciones generales es parte integrante de la celda. Si se traspasa esta celda (traslado, venta o similar), también debe entregarse el documento de instrucciones generales.

2.2 EXPLICACIÓN DE SÍMBOLOS Y NOTAS

Observe las instrucciones siguientes y actúe con gran precaución en los casos descritos. Transmita también todas las notas sobre salud y seguridad a todas las personas que trabajen con el equipo. Además de las instrucciones incluidas en este documento de instrucciones generales, debe cumplir también las normativas de salud y seguridad de aplicación general.

ADVERTENCIA

Símbolos sobre salud y seguridad
En estas instrucciones generales, este símbolo aparece con todas las notas sobre salud y seguridad para resaltar los posibles peligros para la salud y la vida de las personas.

PELIGRO

Advertencia de tensión eléctrica
Este símbolo especial de salud y seguridad advierte de los daños causados por tensión eléctrica.

ATENCIÓN

Nota de atención
En estas instrucciones de operación, esta indicación resalta todos los aspectos que precisan una atención particular con el fin de cumplir las directrices, instrucciones y secuencias de operación correctas, evitando de este modo los desperfectos y la destrucción de la celda.

2.3 NOTAS GENERALES SOBRE SALUD Y SEGURIDAD

Esta celda se ha diseñado y fabricado de acuerdo con los estándares técnicos más recientes y teniendo en cuenta todas las instrucciones de seguridad.

Sin embargo, la celda puede entrañar peligros para las personas y los bienes si se usa de forma incorrecta, por personal no cualificado o con propósitos para los que no está destinada, si se produce manipulación o si se incumplen las normativas de seguridad. Por esta razón, todas las personas implicadas en la instalación, puesta en servicio, utilización o mantenimiento de la celda deben haber leído y comprendido estas instrucciones.

2.3.1 Funcionamiento

Al utilizar la celda, las responsabilidades deben definirse y respetarse de forma clara, de tal forma que no queden lagunas en las áreas de responsabilidad en relación con la seguridad.

Antes de la puesta en servicio de la celda y después de las modificaciones o las tareas de mantenimiento, debe ser inspeccionada por personal apropiadamente cualificado para garantizar que sea segura y esté en buenas condiciones de uso.

Antes de iniciar la operación se debe advertir y desalojar de la zona de peligro de la celda a todo el personal que se encuentre en este área. No debe haber ningún objeto bloqueando el acceso a los controles.

El usuario sólo debe utilizar la celda si está en buenas condiciones de uso.

Se debe informar inmediatamente al supervisor de cualquier cambio que perjudique a la seguridad. Sólo se permite la realización de cambios en la celda tras llegar a un acuerdo con el fabricante y bajo la supervisión de personal experto.

Expertos son aquellas personas que, merced a su formación profesional y experiencia, cuentan con conocimientos suficientes en el campo de la tecnología eléctrica y están familiarizados con las normativas y directivas de salud y seguridad aplicables, así como con la normativa y reglamento técnico de aplicación general (p. ej. normas IEC).

2.3.2 Instalaciones de Seguridad

No se deben alterar, desmontar ni anular las características de seguridad. Las partes del sistema no protegidas pueden causar lesiones muy graves.

Todas las instalaciones de seguridad como, por ejemplo, las cubiertas, deben ser siempre totalmente funcionales y deben estar colocadas de forma correcta. No se permite la utilización de la celda con características de seguridad defectuosas.

2.3.3 Dispositivos auxiliares para funcionamiento, mantenimiento y reparación

Si se necesita un dispositivo auxiliar (herramientas o similares) para el funcionamiento, el mantenimiento o la reparación de la celda, ese equipo debe estar en buenas condiciones y se tiene que usar correctamente.

No se permite el uso innecesario o peligroso de dispositivos auxiliares de ningún tipo en la celda.

2.3.4 Instrucciones Reglamentarias de Prevención de Accidentes

Además de estas instrucciones sobre salud y seguridad y las adjuntas a la celda, tienen que respetarse las normativas de salud y seguridad de aplicación local.



3 DESCRIPCIÓN GENERAL

3.1 ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA CELDA AMC-L

1: Pantalla deflectora
2: Celda adicional, cierre extremo
3: Cierre extremo (para la celda final)
4: Placa pasatapas
5: Pasatapas
6: Embarrados
7: Cajón de control (compartimento de baja tensión)
8: Carga manual del interruptor automático
9: Corredera para abrir los accesos a la carga manual y al eje de desplazamiento del carro del interruptor automático
10: Eje de desplazamiento del carro del interruptor automático
11: Abertura para el seccionador de puesta a tierra
12: Tiradores de la puerta del compartimento de conexión de cables
13: Embarrado de tierra
14: Puerta del compartimento de conexión de cables
15: Elemento de fijación de la puerta del compartimento de conexión de cables
16: Válvula de ventilación, frontal
17: Tiradores de la puerta del compartimento del carro
18: Ventana de inspección, indicaciones de la carga por resorte
19: Pulsador de apertura del interruptor automático OFF (O)
20: Pulsador de cierre del interruptor automático ON (I)
21: Accionamiento manual ON/OFF
22: Ventana de inspección, indicaciones del interruptor automático
23: Elemento de fijación de la puerta del compartimento del carro
24: Puerta del compartimento del carro
25: Tiradores de la puerta del compartimento de baja tensión
26: Indicador de tensión capacitivo
27: Elemento de fijación de la puerta del compartimento de baja tensión
28: Configuración de la cubierta según el requisito del cliente
29: Puerta del compartimento de baja tensión (cubierta)

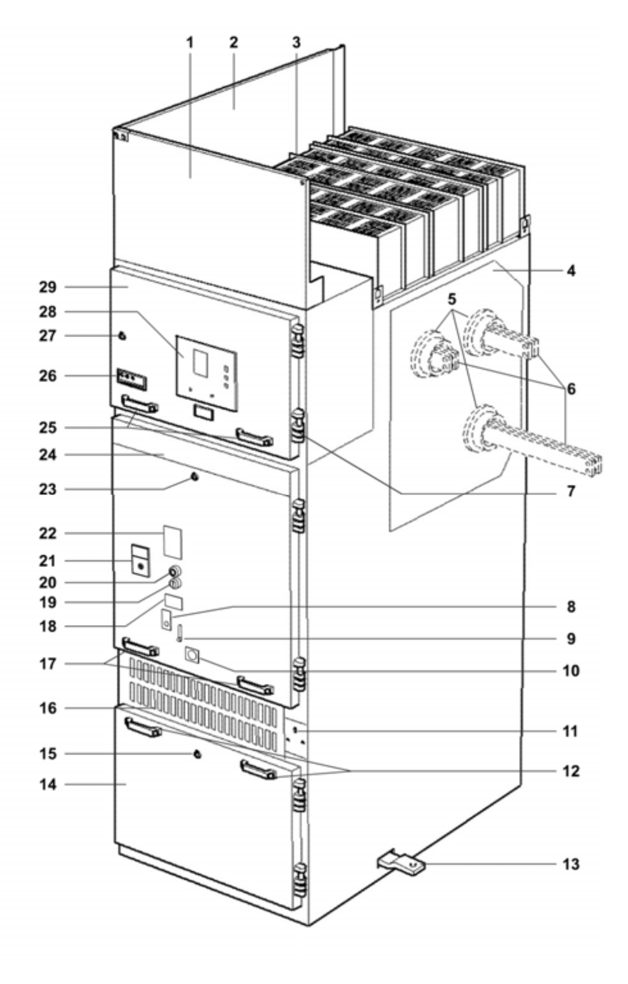


Figura 3 1: *Elementos principales de la celda AMC-L*

1: Válvulas de alivio de presión
2: Soporte para conector CiBOR (en el interior)
3: Conector CiBOR para cables de registro y control
4: Interruptor automático de corte en vacío tipo CiBOR...F
5: Conducto de cableado, trayecto de doble conductor (izquierda a suelo)
6: Válvula de ventilación, frontal
7: Transformador de tensión, frontal (opcional)
8: Embarrado de tierra
9: Cuba compacta
10: Carril de sujeción de cables
11: Válvula de ventilación, trasera
12: Terminales de cable
13: Seccionador de puesta a tierra
14: Transformador de tensión, trasero (opcional)
15: Transformador de corriente (opcional)
16: Obturador metálico
17: Contactos del interruptor automático
18: Pasatapas del compartimento del carro/embarrado con los contactos correspondientes
19: Embarrados
20: Conducto de alivio de presión del compartimento de la conexión de cables
21: Soportes de embarrados
22: Cáncamo de elevación

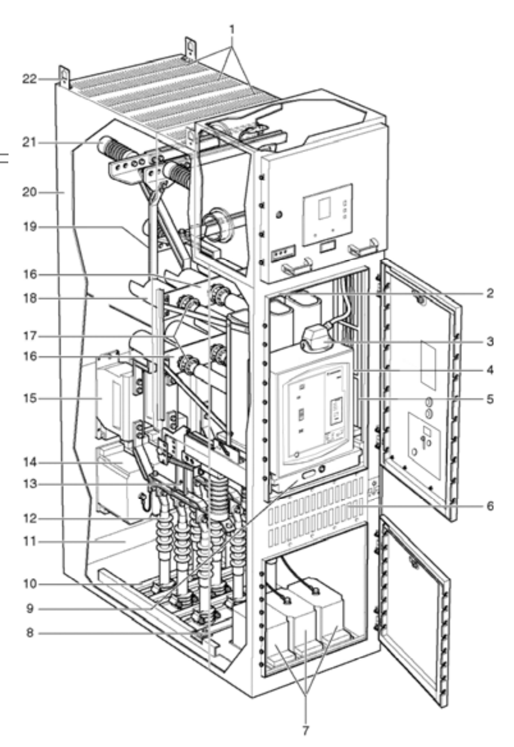


Figura 3.2: *Elementos principales de la celda AMC6-L*

1: Absorbedor de arco
2: Conducto de ventilación (en la versión 2500 A)
3: Soporte para conector CiBOR (en el interior)
4: Conector CiBOR para cables de registro y control
5: Interruptor automático de corte en vacío tipo CiBOR...F
6: Conducto de cableado, trayecto de doble conductor (izquierda a suelo)
7: Válvula de ventilación, frontal
8: Transformador de tensión, frontal (opcional)
9: Embarrado de tierra
10: Cuba compacta
11: Carril de sujeción de cables
12: Válvula de ventilación, trasera
13: Terminales de cable
14: Transformador de tensión, trasero (opcional)
15: Seccionador de puesta a tierra
16: Transformador de corriente (opcional)
17: Obturador metálico
18: Pasatapas del compartimento del carro/embarrado con los contactos correspondientes
19: Contactos del interruptor automático
20: Soporte de embarrados
21: Embarrados
22: Conducto de alivio de presión del compartimento de la conexión de cables
23: Cáncamo de elevación

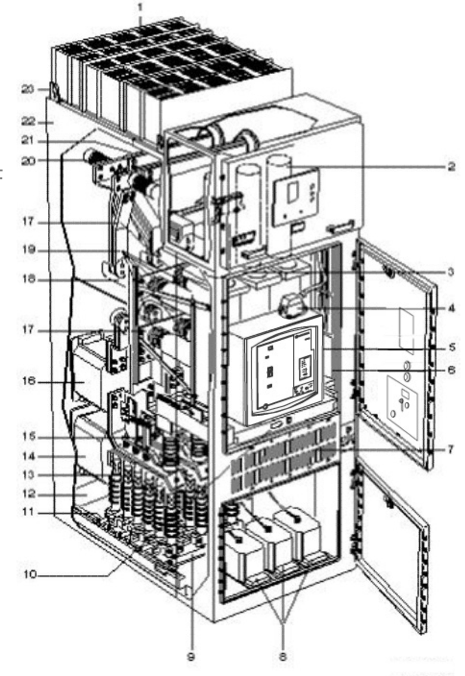


Figura 3.3: *Elementos principales de la celda AMC9-L*



3.2 ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA CELDA AMC-LG

1: Pantalla deflectora
2: Celda adicional, cierre extremo
3: Cierre extremo (para la celda final)
4: Placa pasatapas
5: Pasatapas
6: Embarrados
7: Cajón de control (compartimento de baja tensión)
8: Carga manual del interruptor automático
9: Corredera para abrir los accesos a la pantalla deflectora
10: Carga manual del interruptor automático
11: Abertura para el seccionador de puesta a tierra
12: Embarrados de conexión
13: Embarrado de tierra
14: Puerta del compartimento de conexión de cables
15: Tiradores de la puerta del compartimento de la unidad de conexión de cables
16: Elemento de fijación de la puerta del compartimento de conexión de cables
17: Válvula de ventilación, frontal
18: Tiradores de la puerta del compartimento del carro
19: Ventana de inspección, indicaciones de la carga por resorte
20: Pulsador de apertura del interruptor automático OFF (O)
21: Pulsador de cierre del interruptor automático ON (I)
22: Accionamiento manual ON/OFF
23: Ventana de inspección, indicaciones del interruptor automático
24: Elemento de fijación de la puerta del compartimento del carro
25: Puerta del compartimento del carro
26: Tiradores de la puerta del compartimento de baja tensión
27: Indicador de tensión capacitivo
28: Elemento de fijación de la puerta del compartimento de baja tensión
29: Configuración de la cubierta según el requisito del cliente
30: Puerta del compartimento de baja tensión (cubierta)

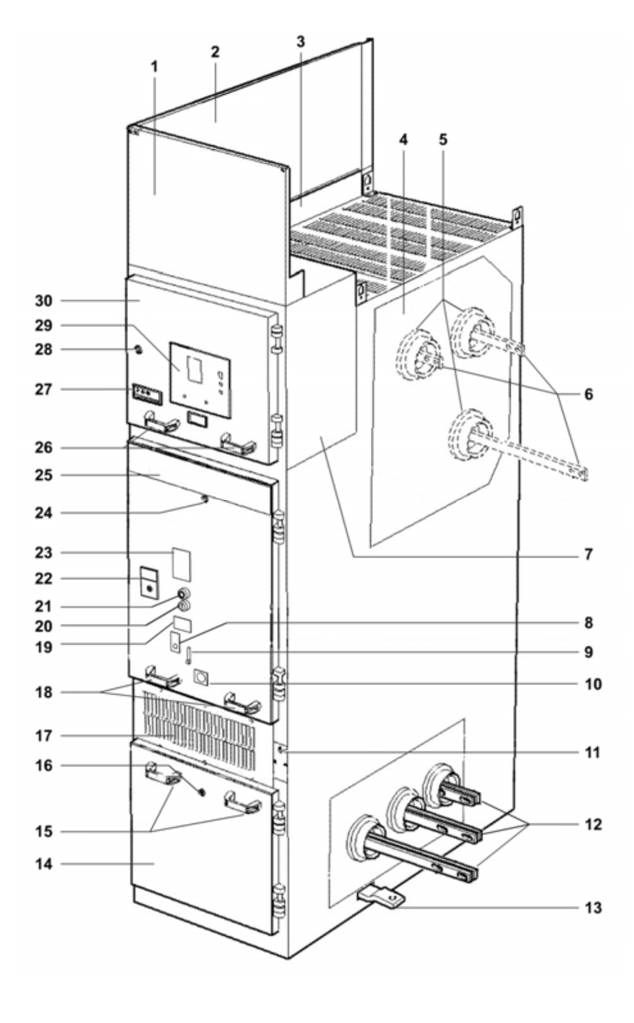


Figura 3.4: *Elementos principales de la celda AMC-LG*

3.3 ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA CELDA AMC-T

1: Pantalla deflectora
2: Celda adicional, cierre extremo
3: Cierre extremo (para la celda final)
4: Placa pasatapas
5: Pasatapas
6: Embarrados
7: Cajón de control (compartimento de baja tensión)
8: Carga manual del resorte de cierre del interruptor automático
9: Corredera para abrir los accesos a la carga manual y al eje de desplazamiento del carro del interruptor automático
10: Eje de desplazamiento del carro del interruptor automático
11: Abertura para el seccionador de puesta a tierra
12: Tiradores de la puerta del compartimento de conexión de cables
13: Embarrado de tierra
14: Puerta del compartimento de conexión de cables
15: Elemento de fijación de la puerta del compartimento de conexión de cables
16: Elemento de ventilación
17: Tiradores de la puerta del compartimento del carro
18: Ventana de inspección, indicaciones de la carga por resorte
19: Pulsador de apertura del interruptor automático OFF (O)
20: Pulsador de cierre del interruptor automático ON
21: Accionamiento manual ON/OFF
22: Ventana de inspección, indicaciones del interruptor automático
23: Elemento de fijación de la puerta del compartimento del carro
24: Puerta del compartimento del carro
25: Tiradores de la puerta del compartimento de baja tensión
26: Indicador de tensión capacitivo
27: Elemento de fijación de la puerta del compartimento de baja tensión
28: Configuración de la cubierta según el requisito del cliente
29: Puerta del compartimento de baja tensión (cubierta)

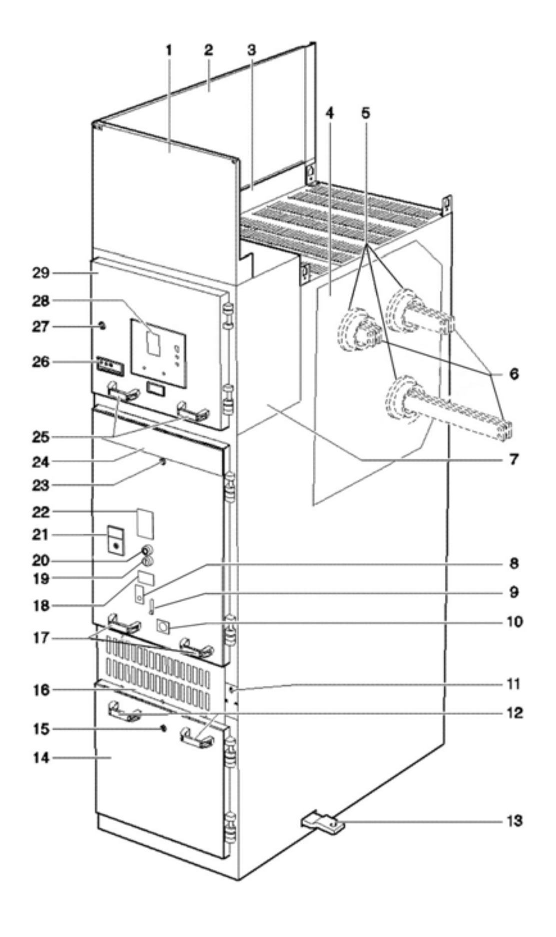


Figura 3.5: *Elementos principales de la celda AMC-T*



1: Válvulas de alivio de presión
2: Soporte para conector CiBOR (en el interior)
3: Conector CiBOR para cables de registro y control
4: Interruptor automático de corte en vacío tipo CiBOR...F
5: Conducto de cableado, trayecto de doble conductor (izquierda a suelo)
6: Portafusibles con cartuchos fusibles HRC
7: Embarrado de tierra
8: Cuba compacta
9: Carril de sujeción de cables
10: Válvula de ventilación, trasera
11: Terminales de cable
12: Seccionador de puesta a tierra
13: Transformador de tensión, trasero (opcional)
14: Transformador de corriente (opcional)
15: Obturador metálico
16: Contactos del interruptor automático
17: Contactos correspondientes de la celda
18: Pasatapas del compartimento del carro/embarrado con los contactos correspondientes
19: Embarrados
20: Conducto de alivio de presión del compartimento de la conexión de cables
21: Pasatapas, soporte opcional
22: Cáncamo de elevación

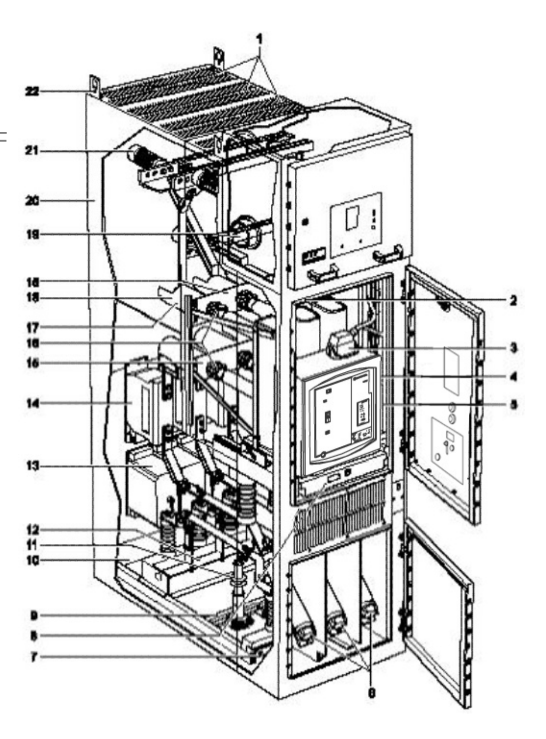


Figura 3.6: *Elementos principales de la celda AMC-T*

3.4 ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA CELDA AMC-M5/H

1: Pantalla deflectora
2: Placa pasatapas
3: Pasatapas
4: Embarrados
5: Cajón de control (compartimento de baja tensión)
6: Corredera para abrir el acceso al eje de desplazamiento para la unidad del carro del eslabón interruptor
7: Eje de desplazamiento para la unidad del carro del eslabón interruptor (opcional)
9: Tiradores de la puerta del compartimento de conexión de cables
10: Embarrado de tierra
11: Puerta del compartimento de conexión de cables
12: Elemento de fijación de la puerta del compartimento de conexión de cables
13: Elemento de ventilación
14: Tiradores de la puerta del compartimento del carro
15: Ventana de inspección para la versión del eslabón interruptor
16: Elemento de fijación de la puerta del compartimento del carro
17: Puerta del compartimento del carro
18: Tiradores de la puerta del compartimento de baja tensión
19: Indicador de tensión capacitivo (opcional)
20: Elemento de fijación de la puerta del compartir de baja tensión
21: Configuración de la cubierta según el requisito del cliente
22: Puerta del compartimento de baja tensión (cubierta)

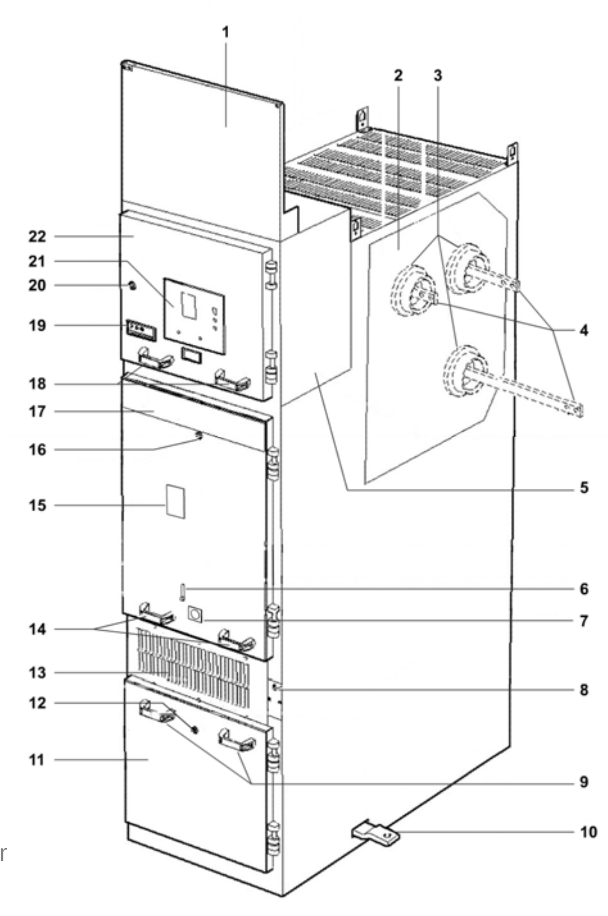



Figura 3.7: *Elementos principales de la celda AMC-M5/H*

3.5 ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA CELDA AMC-M1/HG

1: Pantalla deflectora
2: Placa pasatapas
3: Pasatapas
4: Embarrados
5: Cajón de control (compartimento de baja tensión)
6: Corredera para abrir el acceso del eje de desplazamiento para la unidad del carro del eslabón interruptor
7: Eje de desplazamiento para la unidad del carro del eslabón interruptor
9: Embarrados de conexión
10: Embarrado de tierra
11: Puerta del compartimento de conexión de cables
12: Tiradores de la puerta del compartimento de la unidad de conexión de cables
13: Elemento de fijación de la puerta del compartimento de conexión de cables
14: Válvula de ventilación, frontal
15: Tiradores de la puerta del compartimento del carro
16: Ventana de inspección para la versión del eslabón interruptor
17: Elemento de fijación de la puerta del compartimento del carro
18: Puerta del compartimento del carro
19: Tiradores de la puerta del compartimento de baja tensión
20: Indicador de tensión capacitivo
21: Elemento de fijación de la puerta del compartimento de baja tensión
22: Configuración de la cubierta según el requisito del cliente
23: Puerta del compartimento de baja tensión (cubierta)

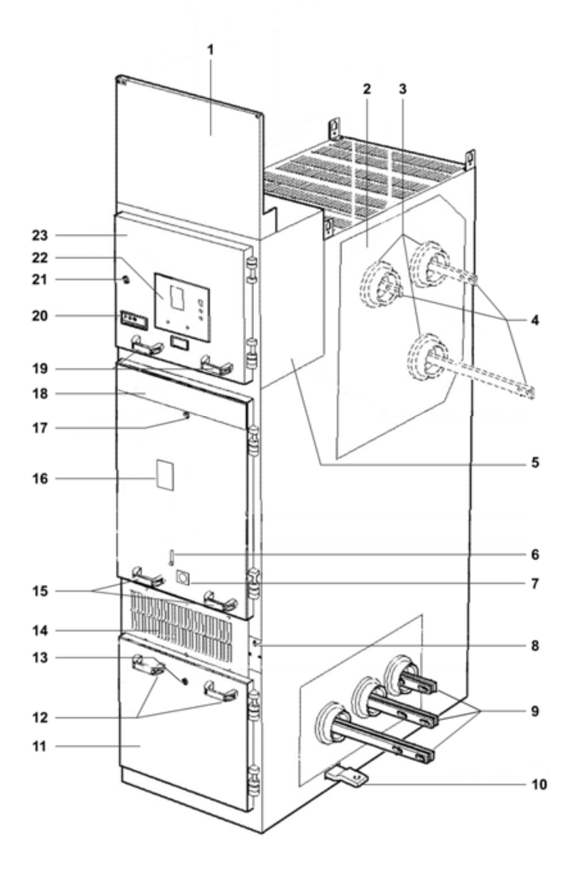



Figura 3.8: *Elementos principales de la celda AMC-M1/HG*

3.6 ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA CELDA AMC-S

1: Pantalla deflectora
2: Celda adicional, cierre extremo
3: Cierre extremo (para la celda final)
4: Placa pasatapas
5: Pasatapas
6: Embarrados
7: Cajón de control (compartimento de baja tensión)
8: Corredera para abrir el acceso al eje de desplazamiento para la unidad del contactor
9: Eje de desplazamiento para el carro de la unidad del contactor
10: Abertura para el seccionador de puesta a tierra
11: Embarrado de tierra
12: Puerta del compartimento de conexión de cables
13: Tiradores de la puerta del compartimento de conexión de cables
14: Elemento de fijación de la puerta del compartimento de conexión de cables
15: Válvula de ventilación, frontal
16: Tiradores de la puerta del compartimento del carro
17: Ventana de inspección, indicaciones del contactor
18: Ventana de inspección, indicaciones del contactor
19: Elemento de fijación de la puerta del compartimento del carro
20: Puerta del compartimento del carro
21: Tiradores de la puerta del compartimento de baja tensión
22: Indicador de tensión capacitivo
23: Elemento de fijación de la puerta del compartimento de baja tensión
24: Configuración de la cubierta según el requisito del cliente
25: Puerta del compartimento de baja tensión (cubierta)

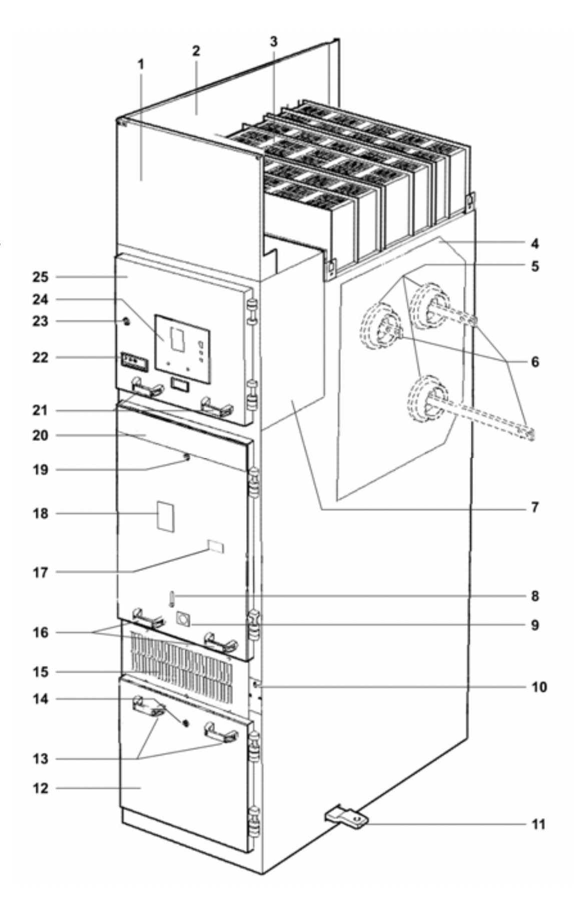


Figura 3.9: *Elementos principales de la celda AMC-S*

1: Válvulas de alivio de presión
2: Contactor
3: Válvula de ventilación, frontal
4: Transformador de tensión, frontal (opcional)
5: Instalación de salida de aire
6: Embarrado de tierra
7: Cuba compacta
8: Carril de sujeción de cables
9: Válvula de ventilación, trasera
10: Terminales de cable
11: Seccionador de puesta a tierra
12: Transformador de tensión, trasero (opcional)
13: Transformador de corriente (opcional)
14: Obturador metálico
15: Contactos del interruptor automático
16: Pasatapas del compartimento del carro/embarrado con los contactos correspondientes
17: Obturador metálico
18: Embarrados
19: Conducto de alivio de presión del compartimento de la conexión de cables
20: Soportes de embarrados
21: Cáncamo de elevación

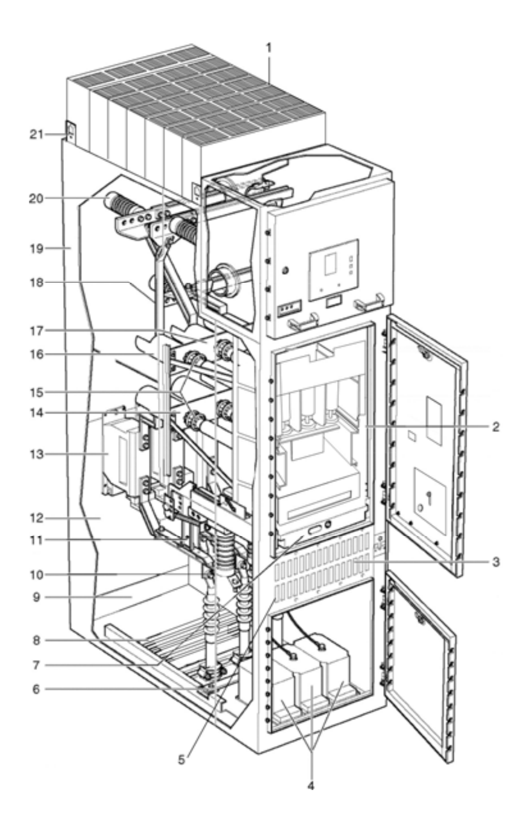


Figura 3.10: *Elementos principales de la celda AMC-S*

4 TRANSPORTE E INSTALACIÓN

4.1 NOTAS DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE

ADVERTENCIA

1. **Los útiles de elevación sólo se deben emplear en puntos del interruptor automático especiales para ese fin.**
2. **Las cuerdas, cadenas y otros aparejos de izado deben contar con ganchos de seguridad.**
3. **No utilizar cuerdas dañadas ni desgastadas.**
4. **Las cuerdas y las cadenas no deben tener nudos.**
5. **Las cuerdas y las cadenas no deben estar en contacto con bordes afilados.**
6. **Utilice sólo aparejos/equipos de elevación con suficiente capacidad de carga. (En referencia al peso de la celda AMC, véase el capítulo 9 "Datos técnicos".)**
7. **No elevar las cargas por encima de las personas.**

4.2 TRANSPORTE Y DESCARGA

La celda se entrega embalada en posición vertical en un palet especial. Está sujeta al palet con correas de apriete (véase la figura 4.1).

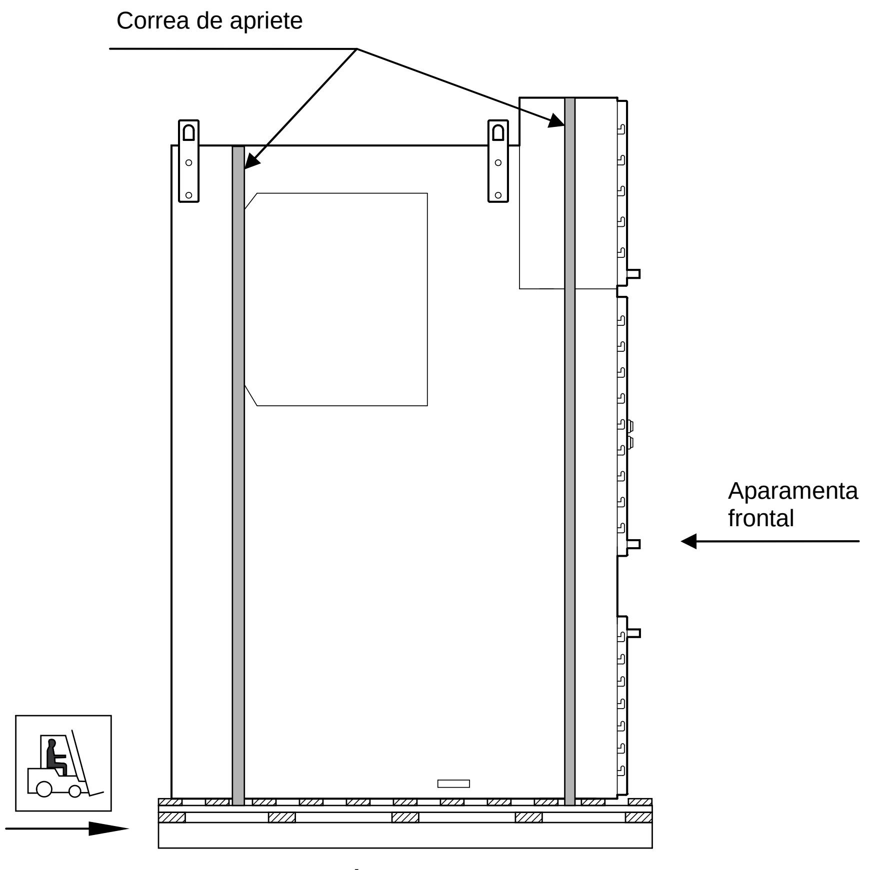


Figura 4.1



El interruptor automático y la celda se entregan por separado.

Para el transporte o el almacenamiento intermedio, utilizar siempre el embalaje original y proteger la celda con correas de la misma forma que en la entrega.

Al colocar las correas de apriete, asegurarse de colocarlas según se indica en la figura 4.1, ya que de lo contrario la celda podría resultar dañada.

ADVERTENCIA

Durante el transporte, respetar las advertencias e instrucciones de seguridad indicadas en la celda y en su embalaje.

ADVERTENCIA

Al descargar, respetar las instrucciones de seguridad (véase el capítulo 2 "Información de seguridad") y las normativas aplicables de prevención de accidentes.

La descarga sólo puede realizarla personal experimentado que esté totalmente familiarizado con el equipo de izado.

Tener en cuenta la carga admisible de los útiles y el equipo de elevación (carretilla elevadora, grúa).

ADVERTENCIA

La celda y el interruptor automático con carro compacto siempre deben transportarse por separado.

Para el transporte y el almacenamiento intermedio, el interruptor automático se debe desactivar (indicador de posición en "O") y se debe destensar el resorte de cierre (indicador del acumulador de resorte en el símbolo de "descargado").

Consultar las instrucciones de funcionamiento del dispositivo de conmutación para obtener más información.



NOTA

Si ya no se necesita el embalaje para el transporte o el almacenamiento.temporal, es necesario eliminar correctamente el embalaje.

En caso necesario, el embalaje se puede devolver al fabricante sin costo alguno.

4.3 RECEPCIÓN Y DESEMBALAJE DE LAS MERCANCÍAS

Cuando se reciba la celda, hay que comprobar inmediatamente cualquier indicio de daños por el transporte:

- **Los daños visibles externamente** deben quedar confirmados por el conductor en los documentos del envío. Por razones relativas a las actuaciones legales, se debe informar de los daños por escrito al transportista del envío en un periodo de 3 días (!).
- **Los desperfectos no visibles** sólo se pueden detectar después de retirar el embalaje. Sólo se aceptarán reclamaciones de daños por el transporte a posteriori en el **plazo de una semana**.

Retirar las correas de apriete. La celda dejará de estar sujeta.

Debido a su diseño, el centro de gravedad de la celda está situado en un punto más alto que la parte media.

⚠ ADVERTENCIA

La celda puede volcarse si se manipula cuando no está sujeta.

Hay que prestar una atención especial a esta circunstancia al transportar la celda a su lugar de instalación. No se permite utilizar palancas para transportar la celda hasta su posición final. Esta acción puede provocar daños en la envolvente.

⚠ ADVERTENCIA

La celda siempre debe estar sujeta por los cuatro cáncamos de elevación.

Antes de transportar la celda mediante una grúa, se deben desmontar el cierre extremo premontado y la sección de cobertura de la pared en los paneles finales (ver las instrucciones de montaje "Instalación de celdas blindadas aisladas en aire tipo AMC", nº de referencia 12249278).

Para evitar daños, la celda AMC se debe transportar mediante un balancín (fijación vertical, véase la figura 4.2).



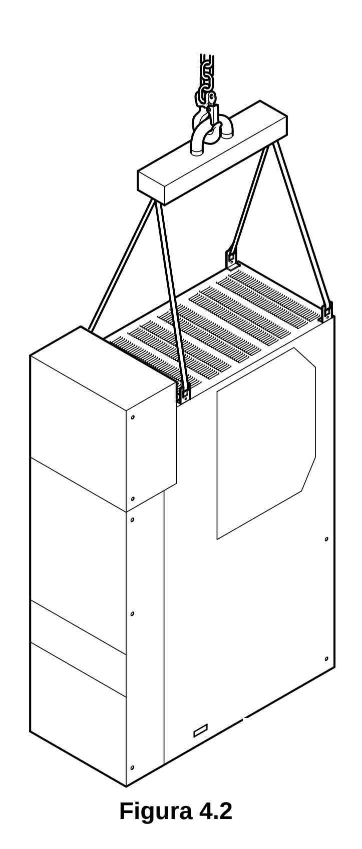


Figura 4.2

Si se van a emplear aparejos de izar, utilizar aparejos con 4 cuerdas y una longitud de cuerda de al menos 1,5 m (véase la figura 4.3). Con esa longitud, la cuerda tiene un ángulo máximo de 60°. Las cuerdas de menor longitud pueden provocar daños en la celda.

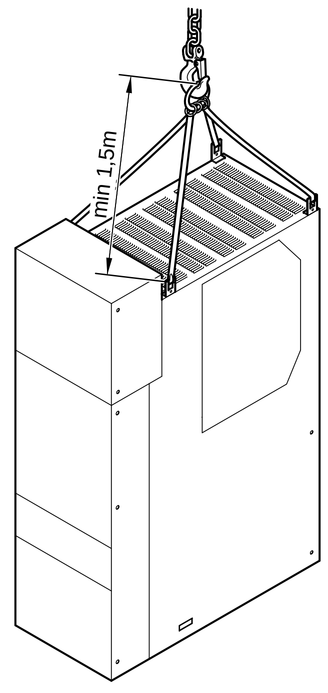


Figura 4.3

Comprobar en la entrega de la celda que todo esté correcto y que no falte nada. Deben coincidir los números de serie de la nota de entrega con los de la placa de características de la celda.

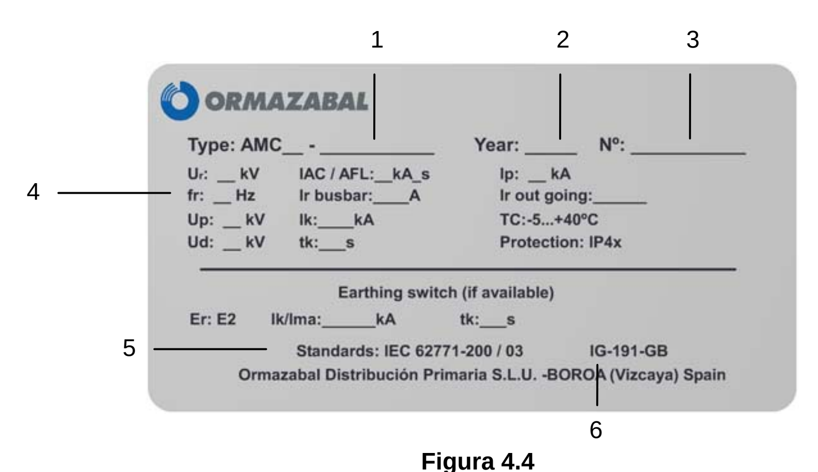


Figura 4.4

1: Tipo de unidad
2: Año de fabricación
3: Número de serie
4: Datos técnicos de la celda
5: Normas aplicadas
6: Números de documento de las instrucciones de funcionamiento correspondientes



4.4 TRASLADO DE LA CELDA A LA SALA DE APARAMENTA

Si la puerta de la sala de aparamenta tiene una abertura de al menos 1250 mm, la celda se puede trasladar a la sala de aparamenta introduciendo en primer lugar el lado estrecho, con la ayuda de una carretilla elevadora o una transpaleta.


NOTA

Si es necesario para el transporte, la altura del panel se puede reducir quitando el cajón de control (ver las instrucciones de montaje "Instalación de celdas blindadas aisladas en aire tipo AMC", nº de referencia 12249278).

⚠ ATENCIÓN

Las horquillas de la transpaleta o de la carretilla elevadora deben tener al menos 1600 mm de longitud.

La distancia al centro de la horquilla debe ser de 800 mm como mínimo.

4.5 ALMACENAMIENTO

La celda se embala lista para el transporte y el almacenamiento en la fábrica.

Sólo se debe almacenar en salas secas y limpias, y debe protegerse para que no se ensucie demasiado. Las condiciones ambientales deben cumplir IEC 62271-1, clase de temperatura ambiente "menos 5 interior".

Después del almacenamiento intermedio, la celda se debe limpiar minuciosamente antes de la instalación (véase el capítulo 8.2 “Limpieza”).



4.6 PLANIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

4.6.1 Espacio necesario

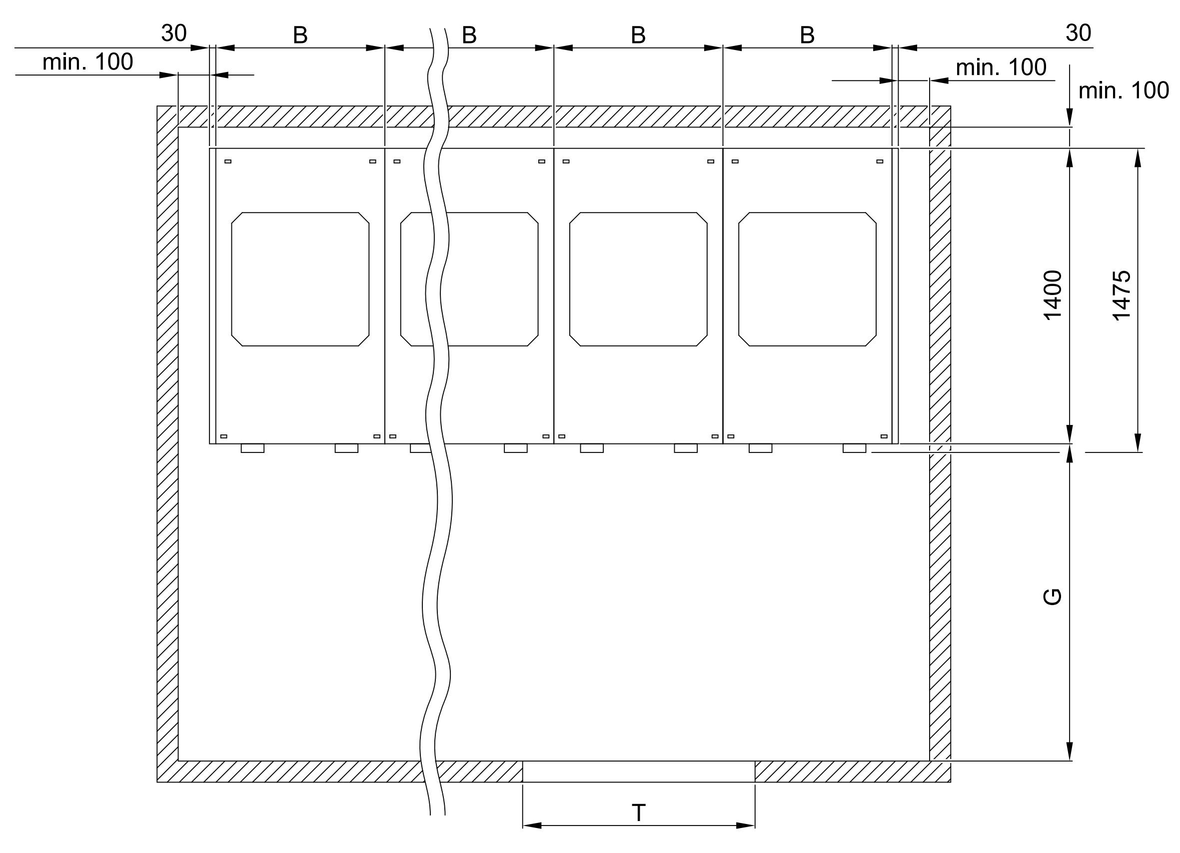


Figura 4.5 *(Dimensiones en mm)*

Distancias mínimas [mm]		
Celda	*AMC6*	*AMC9*
Ancho de la celda (B)	650	900
Abertura (T) an x al	1250 x 2500	
Ancho del corredor (G)	>1700	
Altura de la sala (H)	>3300	



NOTA

La construcción del edificio y de la sala de aparamenta debe resistir las cargas mecánicas esperadas y la presión interna provocada por un arco o cortocircuito. Se recomienda realizar los cálculos adecuados para ese propósito.

Pueden ser necesarios cálculos de presión relacionados con la aparamenta como parte de los servicios del departamento Técnico - Comercial de Ormazabal.



⚠ **ATENCIÓN**

La celda AMC dispone de ensayos tipo para la instalación según la calificación contra arco interno IAC AFL de IEC 62271200.

Si las condiciones de instalación en la entidad explotadora son diferentes de aquellas enumeradas y/o se requieren piezas adicionales de montaje, proceda tal y como se indica en el punto 10.2 de la norma.

⚠ **ATENCIÓN**

Las condiciones ambientales en el lugar de la instalación deben cumplir IEC 62271-1, así como la información del capítulo 8 "Datos técnicos".

4.6.2 Mediciones para la sujeción al suelo

Para instalar la celda, seguir el plano de la instalación que se muestra en las figuras 4.5 y 4.6. Para garantizar la fijación de la celda, utilizar todos los orificios de apriete que se proporcionan.

Por lo general, durante la instalación de la celda AMC se debe mantener una distancia mínima de 100 mm entre la parte trasera de la celda y la pared del edificio.

⚠ **ATENCIÓN**

Se necesita un suelo plano y nivelado para la instalación adecuada de la celda. En particular, debe cumplirse la tolerancia para la nivelación (máximo 1 mm en una longitud de medición de 1 m) y la tolerancia para la rectitud (máximo 1 mm por metro y máximo 2 mm a lo largo de toda la longitud del raíl de sujeción).

Para la instalación de las celdas, es recomendable utilizar un marco de sujeción en el suelo de la sala de aparamenta o bien una elevación en el suelo.

Los materiales de sujeción no se incluyen en los elementos suministrados.



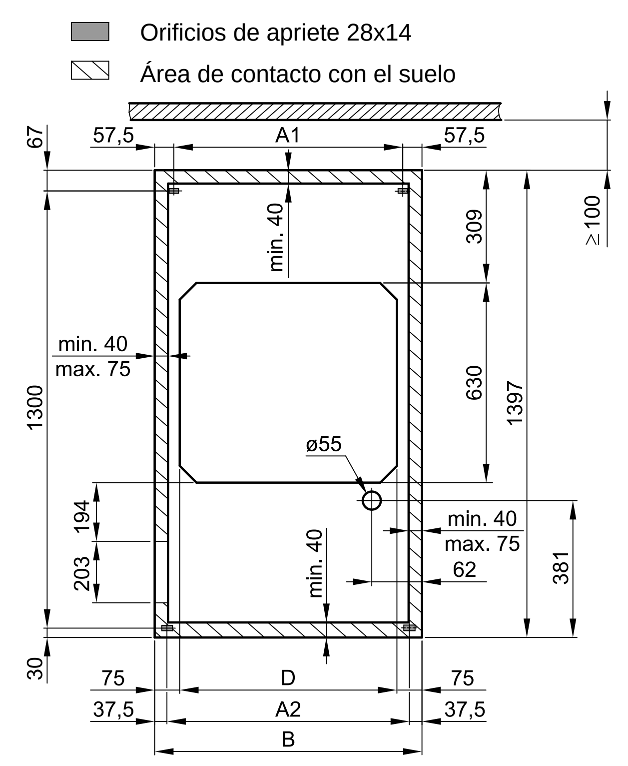


Figura 4.6 *(Dimensiones en mm)*

Distancias mínimas [mm]		
Celda	*AMC6*	*AMC9*
B	650	900
D	500	750
A1	535	785
A2	575	825



Para acceder a los orificios de apriete, abrir la puerta del compartimento de conexión de cables.

Para ello, abrir la cubierta del dispositivo de candado (si está instalado) girando en sentido horario (figura 4.7), girar el elemento de fijación hacia la izquierda mediante la llave, subir la puerta hasta el tope y abrir hacia fuera (figura 4.8). A continuación, volver a bajar la puerta.

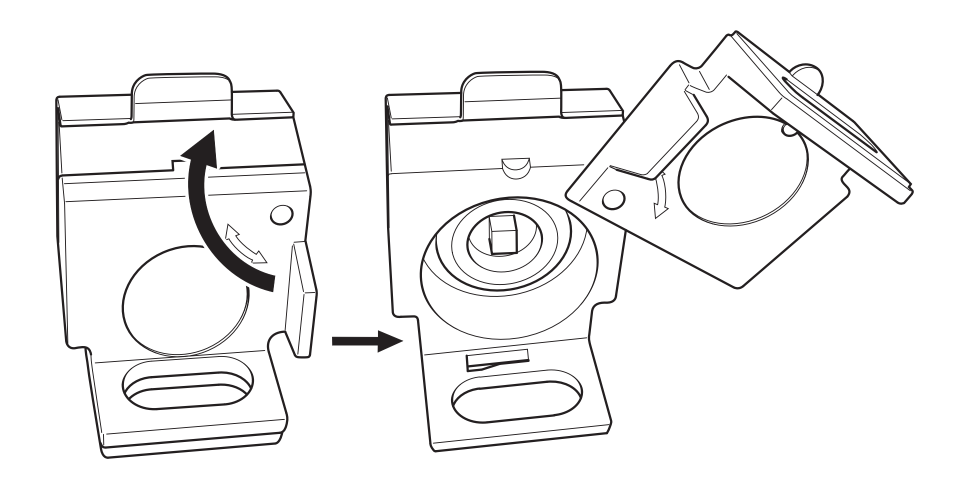


Figura 4.7

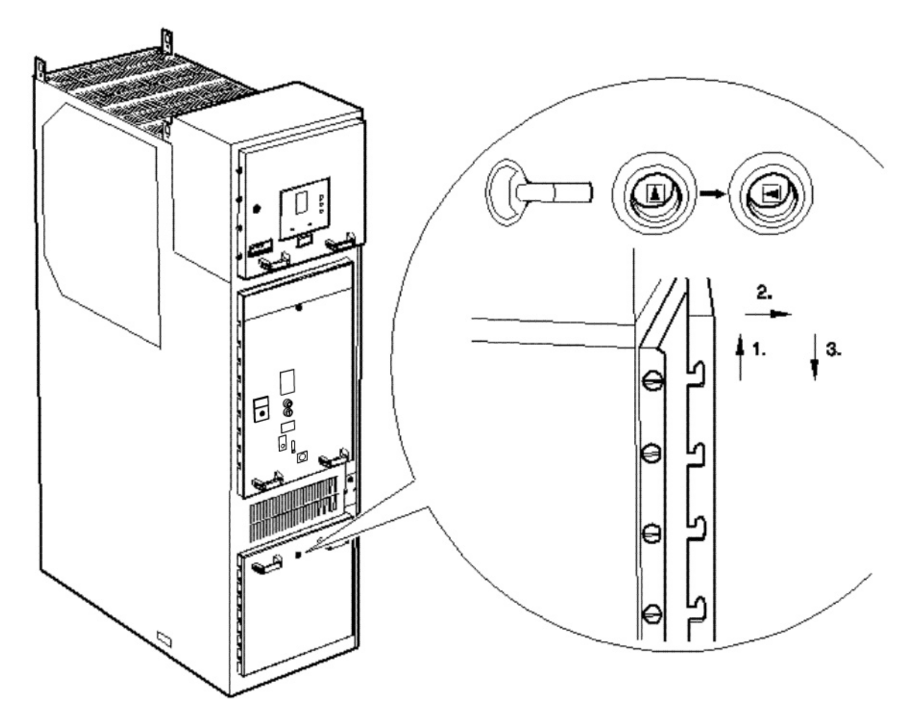


Figura 4.8

4.6.3 Dimensiones de la celda AMC

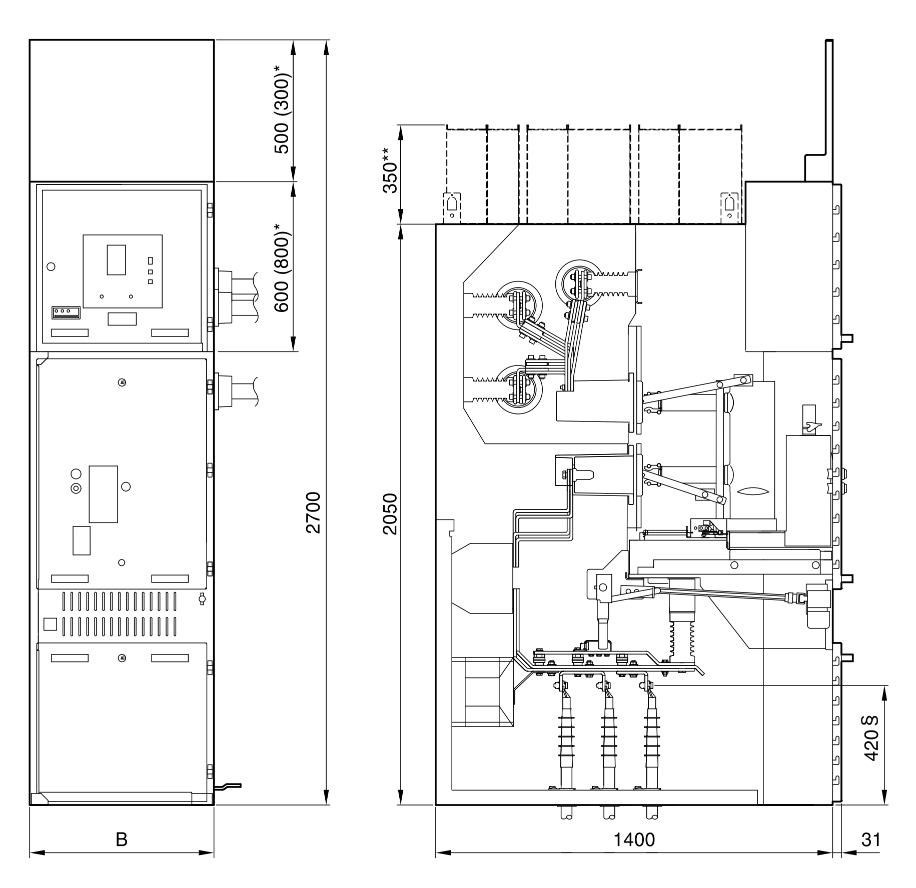


Figura 4.9 *(Dimensiones en mm)*

Ancho de celda (B) [mm]							
Celda	*AMC-L/LG*		*AMC-T*	*AMC-M/H/HG*		*AMC-S*
Tensión asignada [kV]	*12*	*17.5*	*12*	*12*	*17.5*	*7.2*
Hasta 200 A	-		650	-		650
Hasta 1.250 A	650		-	650		-
> 1250 A hasta 2500 A	900		-	900		-

* Dimensión de la versión con cajón de control alto.
** Opcional
§ Dimensión para AMC-T = 343 mm



4.6.4 Desmontaje/montaje del absorbedor de arco (opcional)

Al quitar el absorbedor de arco, la altura de la celda AMC se puede reducir a 2200 mm para transportarla.



NOTA

Si se quita también el cajón de control, se puede reducir la altura del panel a 2050 mm (véanse las instrucciones de montaje "Instalación de celda para celdas blindadas aisladas en aire tipo AMC", nº de referencia 12249278).

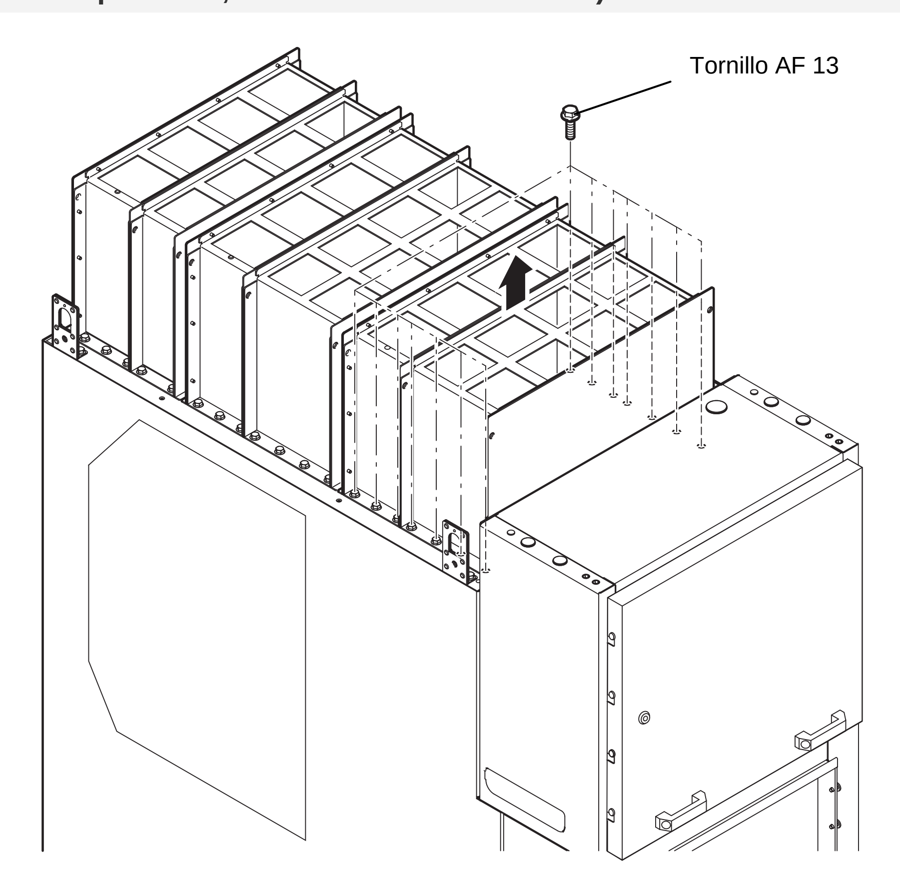


Figura 4.10

1. Desmontar los tornillos de los absorbedores de arco (frontal, central y posterior) y elevar los absorbedores retirándolos de la celda (véase la figura 4.10).

4.6.5 Tendido de la línea de alimentación de los circuitos de control y auxiliares

Para tender la línea de alimentación de los circuitos de control y auxiliares, la parte interior izquierda de la celda dispone de una canaleta de cable para instalaciones de cliente (véase la figura 4.11).

La línea de alimentación desde una celda colindante a la izquierda o a la derecha (cable de bucle) se tiende a través de las aberturas de la placa lateral de la envolvente correspondiente en el cajón de control (véase la figura 4.12).

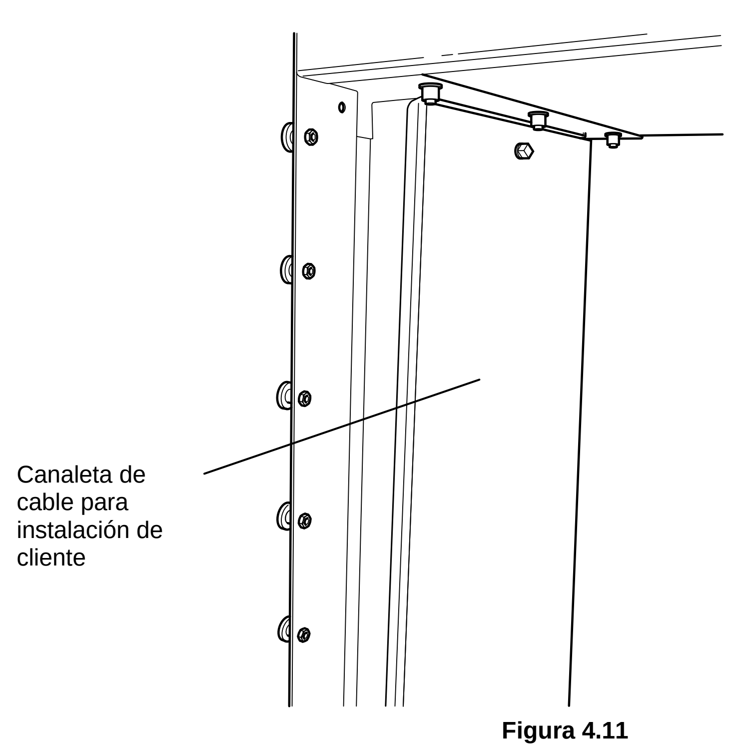


Figura 4.11

1. Abrir la puerta del cajón de control. Para ello, abrir el dispositivo de candado (si está instalado), girar el elemento de fijación hacia la derecha hasta el tope, subir la puerta hasta el tope y abrir pivotando hacia fuera. A continuación, volver a bajar la puerta.

2. Abrir la puerta del compartimento del carro, véase el capítulo 4.6.2 "Mediciones para la sujeción al suelo".

3. Quitar los 4 tornillos hexagonales (AF 8) de la placa de cubierta lateral izquierda o derecha del interior del cajón de control (véase la figura 4.12).

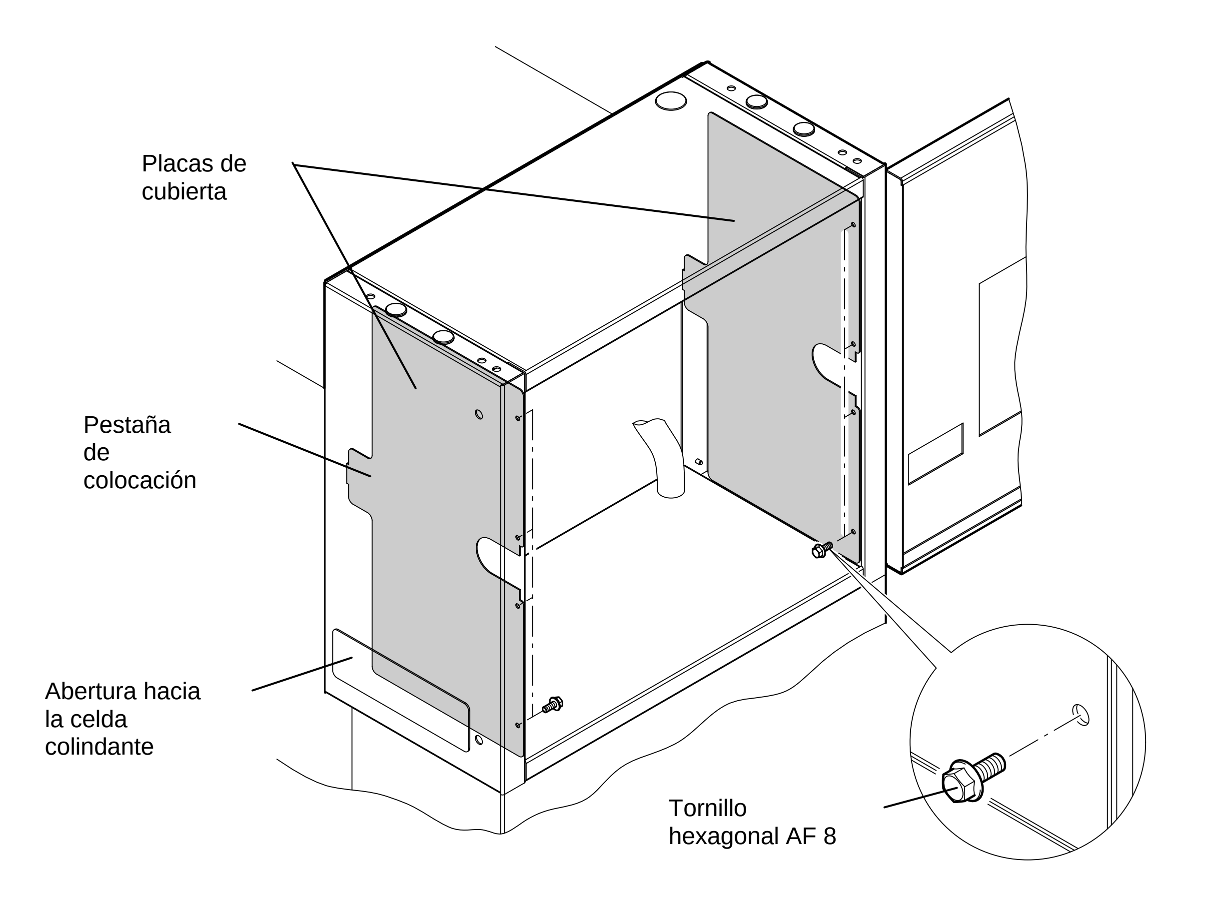


Figura 4.12

4. Retirar la placa de cubierta hacia fuera.

5. Tender el cable en la zona inferior de la pared trasera dentro del cajón de control (prestar atención al rebaje de la placa de cubierta).

6. La placa de cubierta se monta en orden inverso al desmontaje.

7. Al colocar la placa de cubierta, asegurarse de que la pestaña de colocación de la placa se inserte en el rebaje de la pared trasera del cajón de control.

4.6.6 Conexión de los cables de alimentación

Es posible realizar las siguientes conexiones de cables en las celdas correspondientes a las series:

AMC6-L & -H: Máx. 3 cables con conductores de 240 mm^2 por fase, anchura del terminal de cable 42 mm máx.
AMC9-L & -H: Máx. 6 cables con conductores de 500 mm^2 por fase, anchura del terminal de cable 60 mm máx.
AMC6...-T & S: 1 cable conductor de 240 mm^2 máx. por fase, anchura del terminal de cable de 42 mm máx.

Se puede utilizar tornillería M12 o M16 dependiendo de la versión de la celda existente.

Se recomienda utilizar terminales de cable con una longitud máxima de 350 mm y un diámetro máximo de 85 mm.

Deben respetarse las alturas de conexión máximas posibles (véase el capítulo 3.6.3 “Dimensiones de la celda AMC”) y la información del fabricante del terminal de cable.



NOTA

Para conectar el cable de potencia es necesario retirar el interruptor automático de la celda.

4.6.6.1 Procedimiento AMC-L

1. Abrir las puertas del compartimento del carro y del compartimento de cables.
2. Extraer el panel frontal con la válvula de ventilación (véase la figura 4.13).

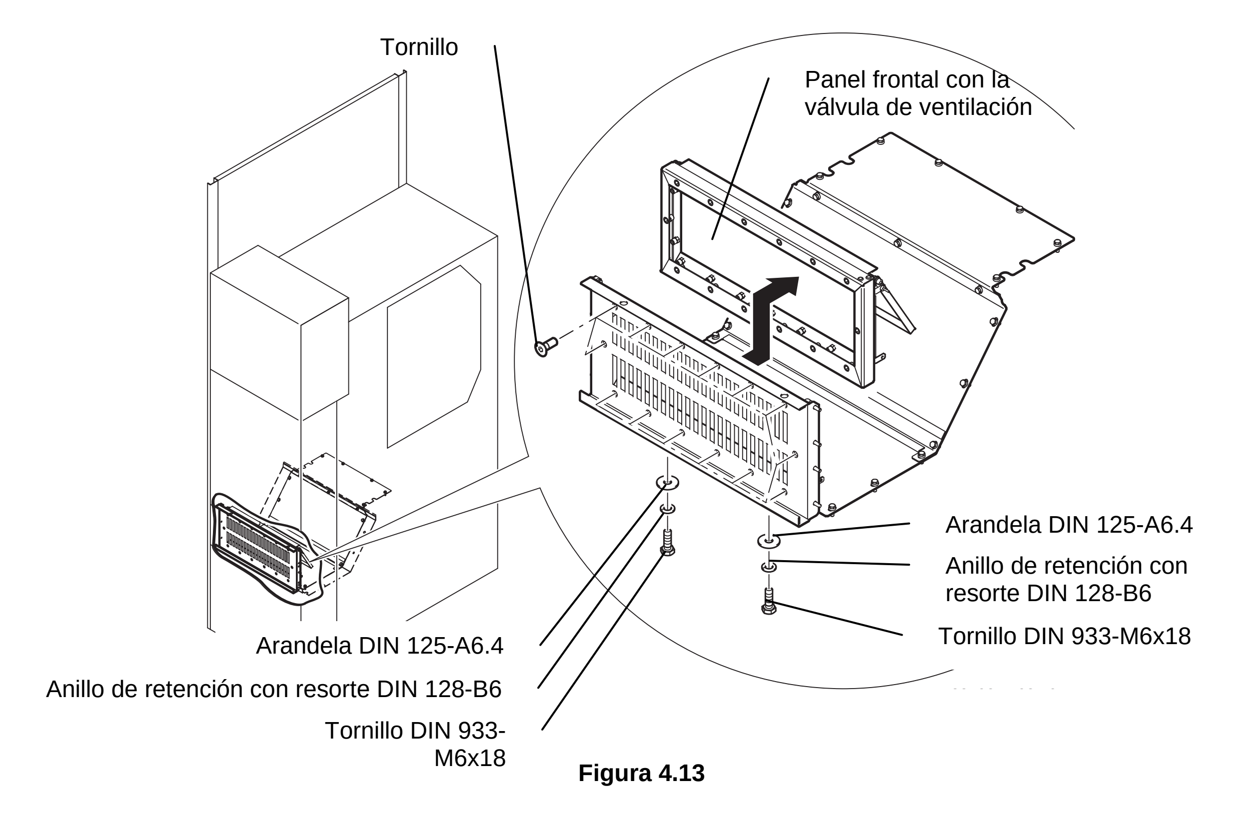


Figura 4.13



3. Retirar la rejilla del ventilador (véase la figura 4.14).

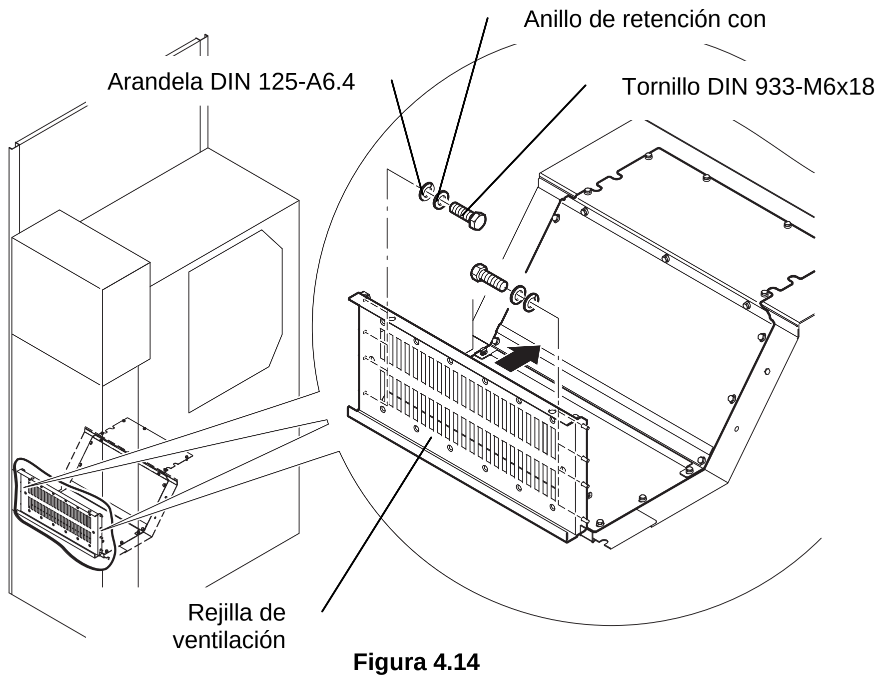


Figura 4.14

4. Retirar la placa de refuerzo y el soporte de refuerzo (véase la figura 4.15).

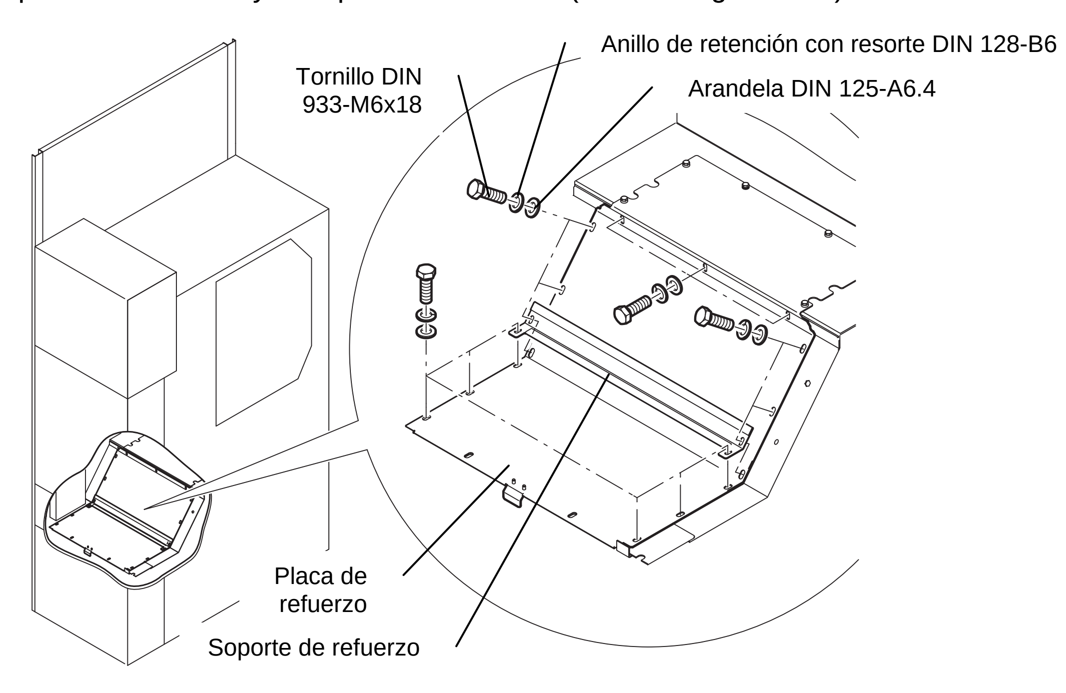


Figura 4.15

5. Si es necesario, retirar la placa de los transformadores frontales, con los transformadores de tensión (si está montada). (Véase la figura 4.16). Para eso, soltar los dos tornillos de fijación, desconectar los cables de primario y de secundario de los transformadores y retirar la placa de transformadores.

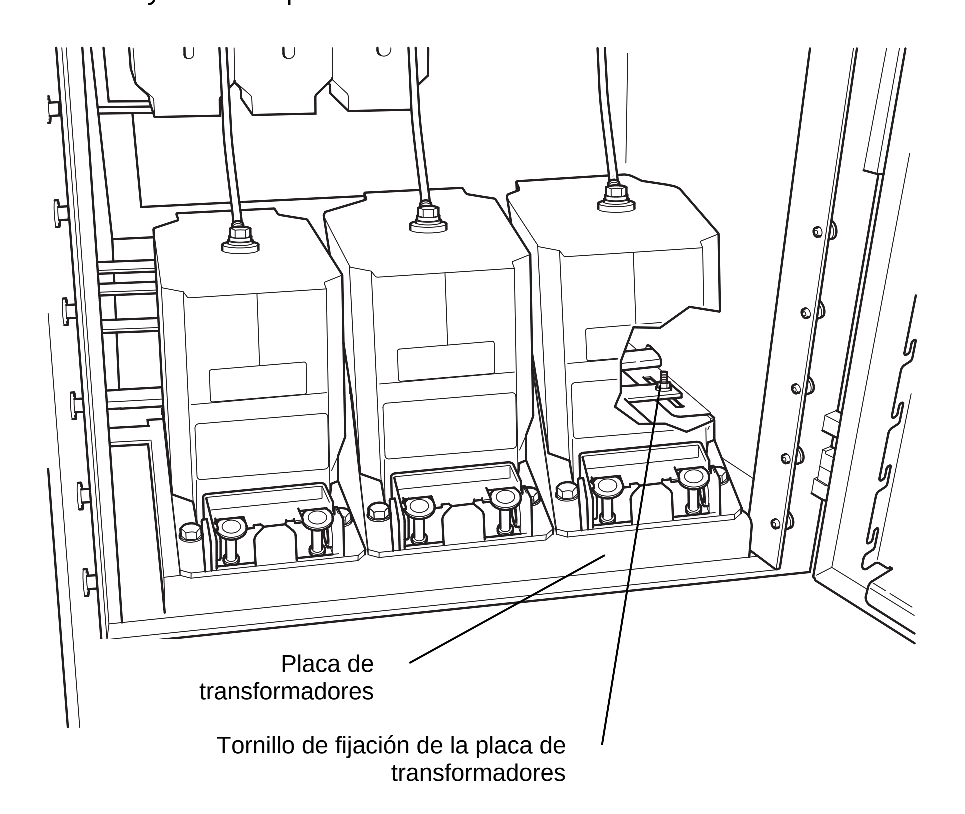


Figura 4.16



6. Retirar los carriles de sujeción de cables frontales y las placas inferiores frontales para montar el cable de potencia (véase la figura 4.17).

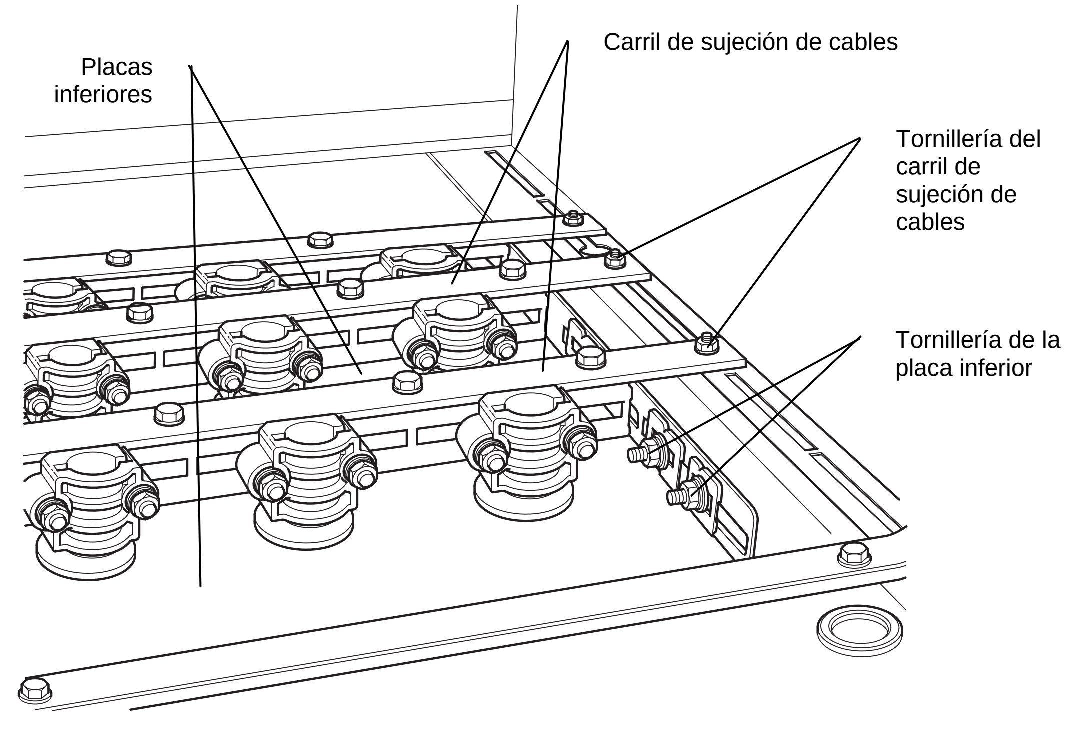


Figura 4.17

7. Soltar los tornillos de fijación del carril de sujeción de cables.

8. Abrir las abrazaderas de cables necesarias para el montaje de los cables de potencia.

9. Guiar los cables de potencia a través de la abertura en el suelo y cortar a la longitud adecuada.

10. Colocar los cables con el terminal apropiado para celdas interiores (no incluidos en los elementos suministrados) adaptados a la tensión asignada y a la sección del cable. Durante este proceso, seguir las instrucciones de montaje del fabricante.

11. Alinear el carril de sujeción de cables, teniendo en cuenta la sección del cable y la posición del terminal de cable, **verticalmente** bajo la conexión, y atornillar en su lugar.

12. Conectar el cable a la celda AMC.

    Para ello, aplicar una ligera cantidad de pasta de montaje en la conexión y atornillar el terminal de cable a la conexión usando el tornillo (AF 19 para una sección del cable de 35-185 mm^2 / AF 24 para una sección del cable de 240-500 mm^2). (Véanse las figuras 4.18 y 4.19).

    Prestar atención a los pares de apriete del fabricante del terminal de cable.



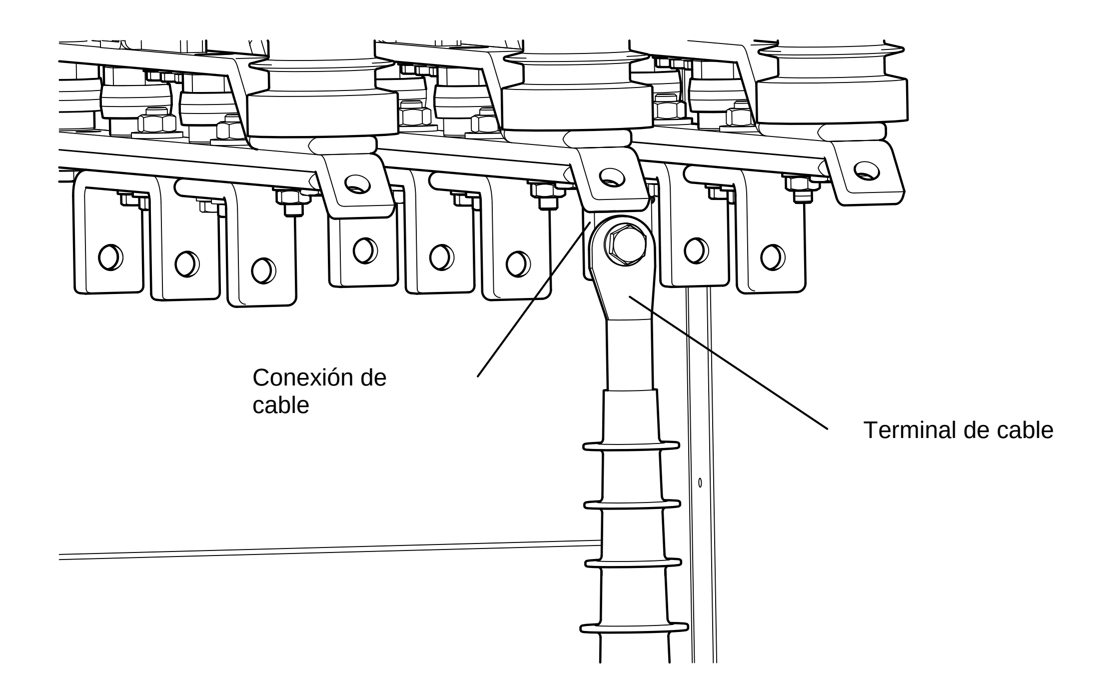


Figura 4.18

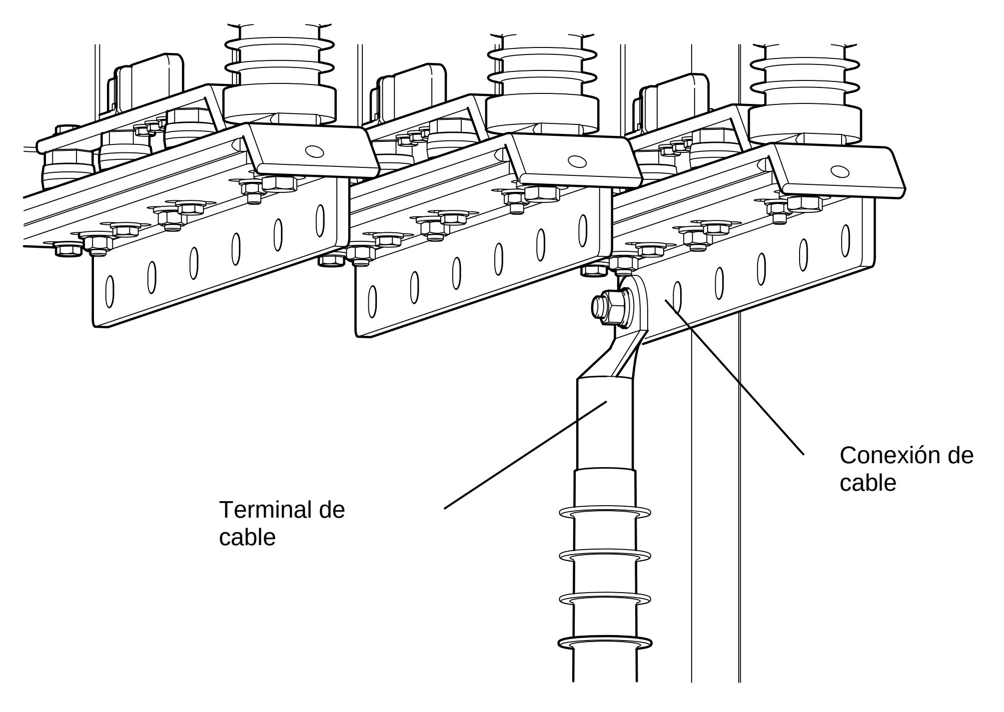


Figura 4.19

13. Fijar el cable a la abrazadera de cable correspondiente en el carril de sujeción de cables de forma que no sufra tracción (véanse las figuras 4.20 y 4.21).

ADVERTENCIA

Los cables deben colocarse de tal manera que no estén tirantes ni en tensión.

Las conexiones tienen cajeras.

Si se producen distorsiones ligeras, se pueden compensar soltando y volviendo a apretar el tornillo de conexión.

Prestar atención a los pares de apriete del fabricante del terminal de cable.

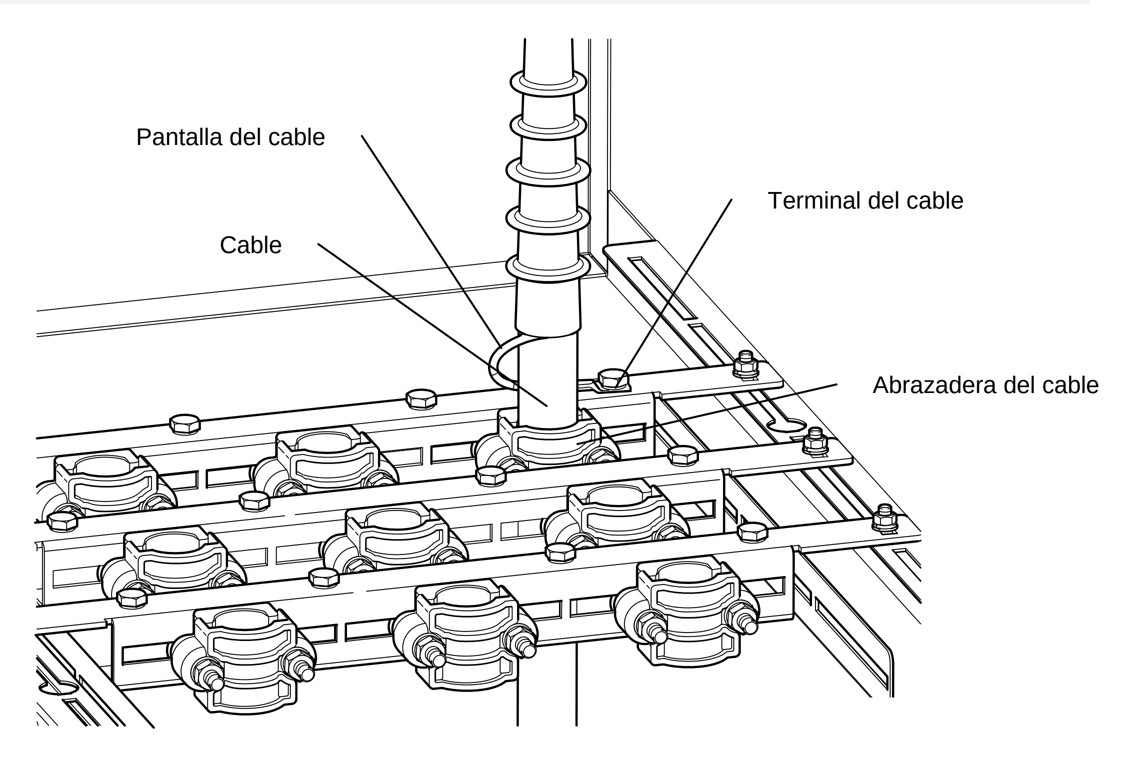


Figura 4.20 *AMC6: Conexión de cables para 3 cables de salida*

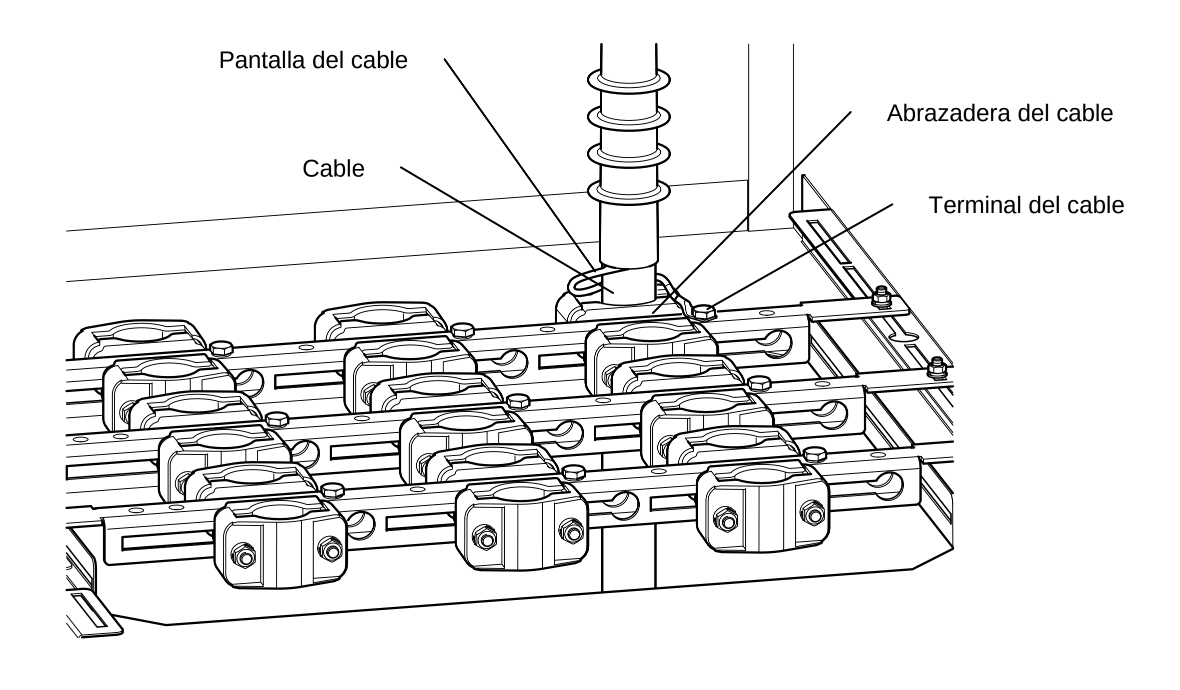


Figura 4.21 *AMC9: Conexión de cables para 4, 5 y 6 cables de salida*

14. Conectar el terminal de cable de la pantalla del cable a la conexión de tierra del carril de sujeción de cables (véanse las figuras 4.20 y 4.21).

15. Colocar la placa inferior y el carril de sujeción de cables en el orden inverso de desmontaje descrito en el paso -6.-.

16. Conectar los demás cables de potencia al carril de sujeción de cables frontal, como se describe en los pasos de montaje -7.- a -14.-

17. La placa de transformadores y las de refuerzo se montan en orden inverso al de desmontaje en los pasos de montaje -2.- a -5.-.



4.6.6.2 Procedimiento AMC-T

1. Abrir las puertas del compartimento del carro y del compartimento de cables.
2. Extraer el panel frontal con la válvula de ventilación (véase la figura 4.22).

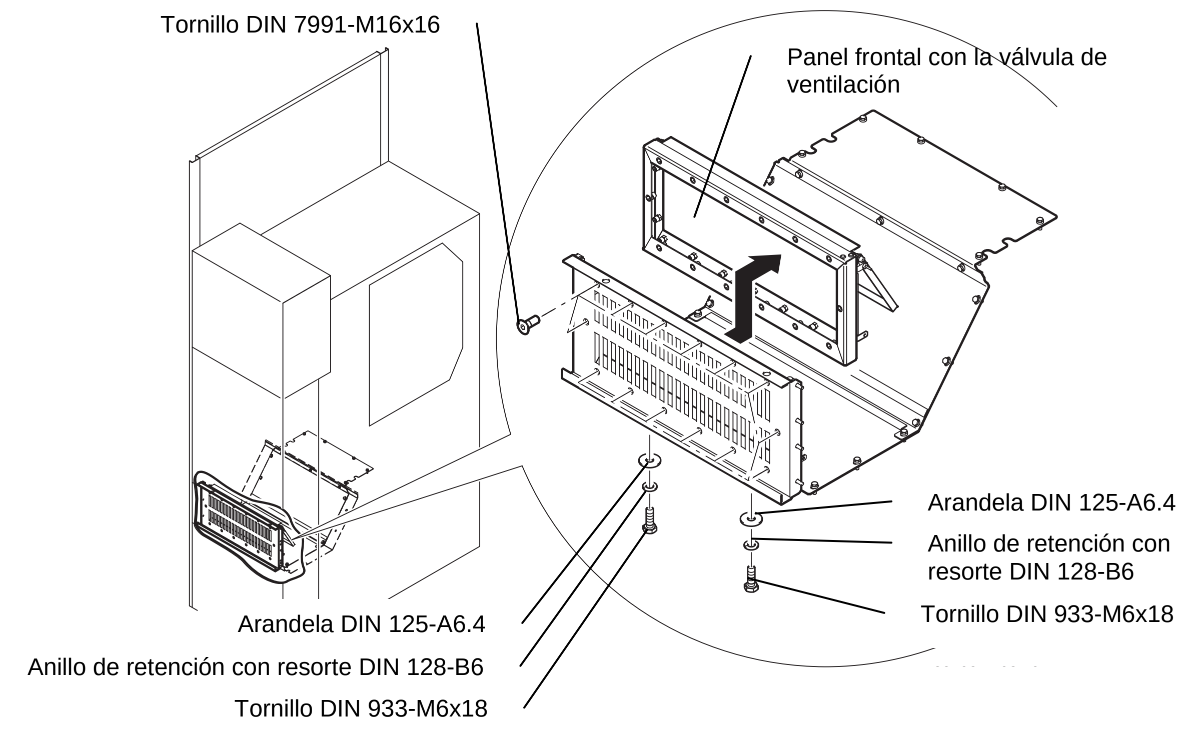


Figura 4.22

3. Retirar la rejilla del ventilador (véase la figura 4.23).

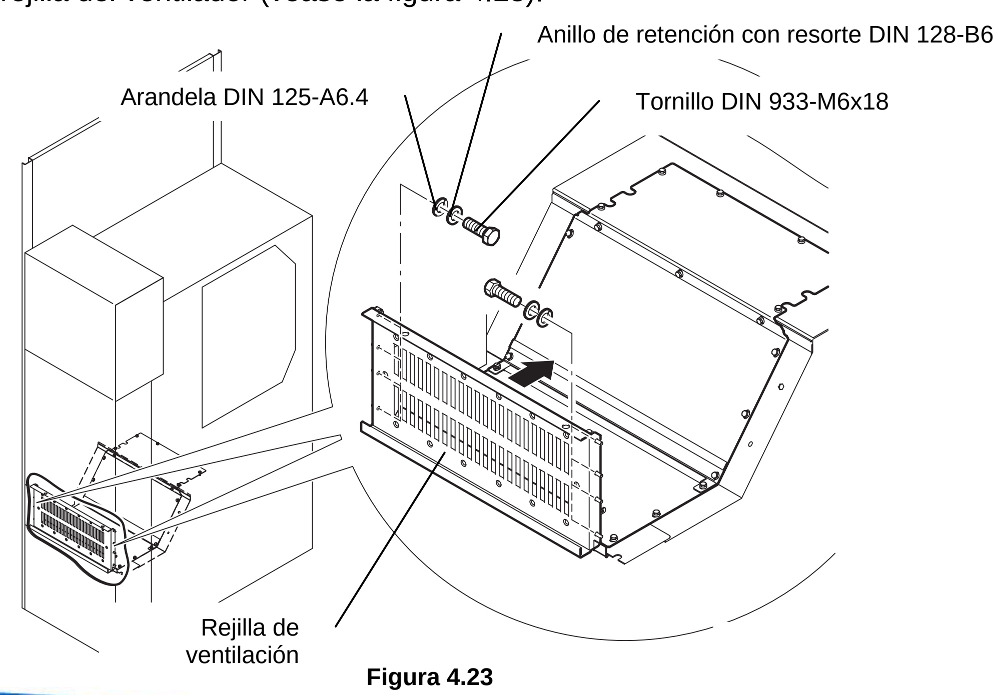


Figura 4.23

4. Retirar la placa de refuerzo y el soporte de refuerzo (véase la figura 4.24).

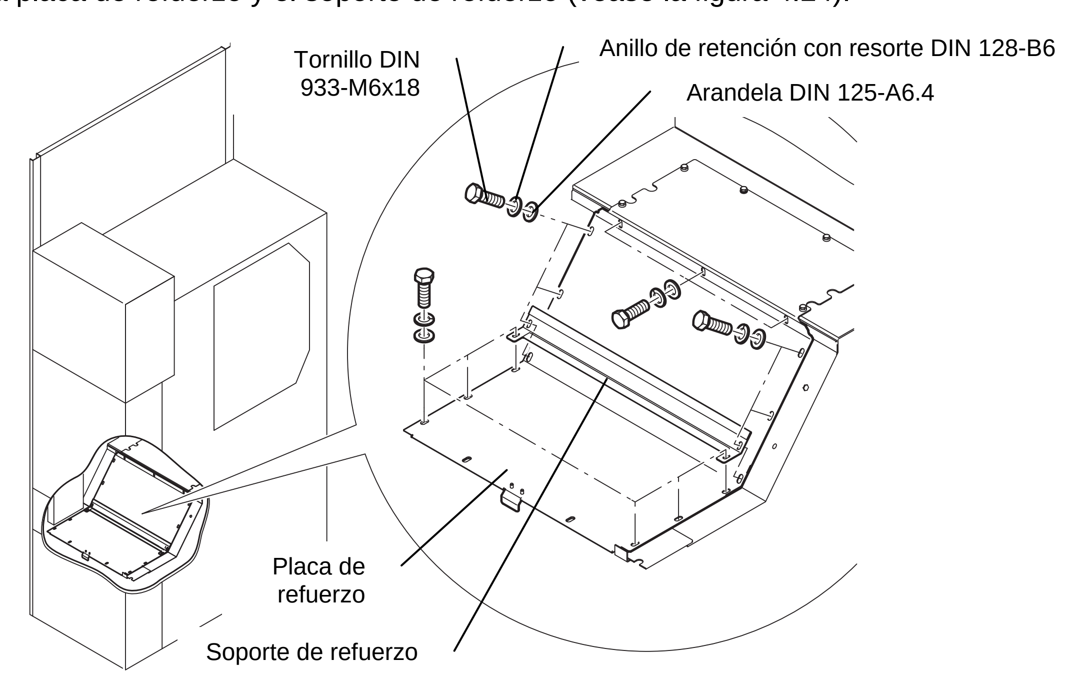


Figura 4.24

5. Si están montados, quitar los tres fusibles del compartimento de conexión de cables. Para ello, sujetar el fusible con la mano y tirar hacia delante hasta extraerlo del portafusibles.

   Realizar este paso para las tres fases.

ADVERTENCIA

Los fusibles deben colocarse en una superficie limpia y plana para que no resulten dañados.

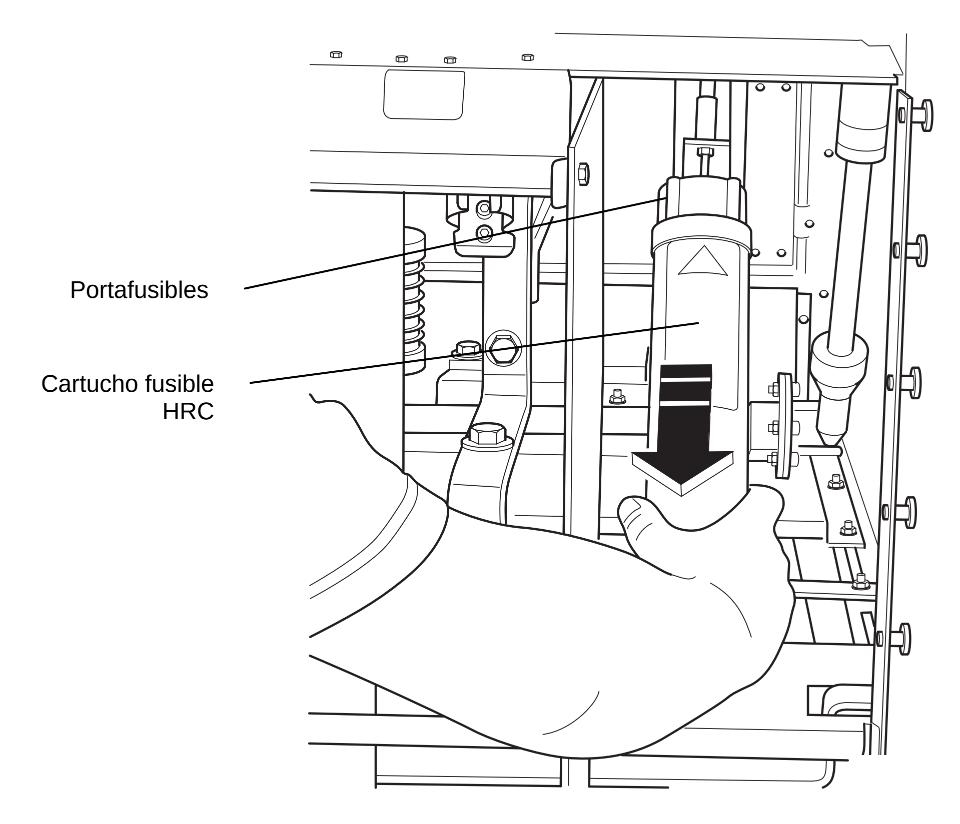


Figura 4.25

6. Quitar las placas de aislamiento de fase.

   Para ello, quitar los cuatro tornillos de plástico inferiores. A continuación, las placas de aislamiento de fase se pueden retirar de la celda levantándolas ligeramente y sacándolas hacia fuera.

ATENCIÓN

Puede que sea necesario aflojar los divisores inferiores.

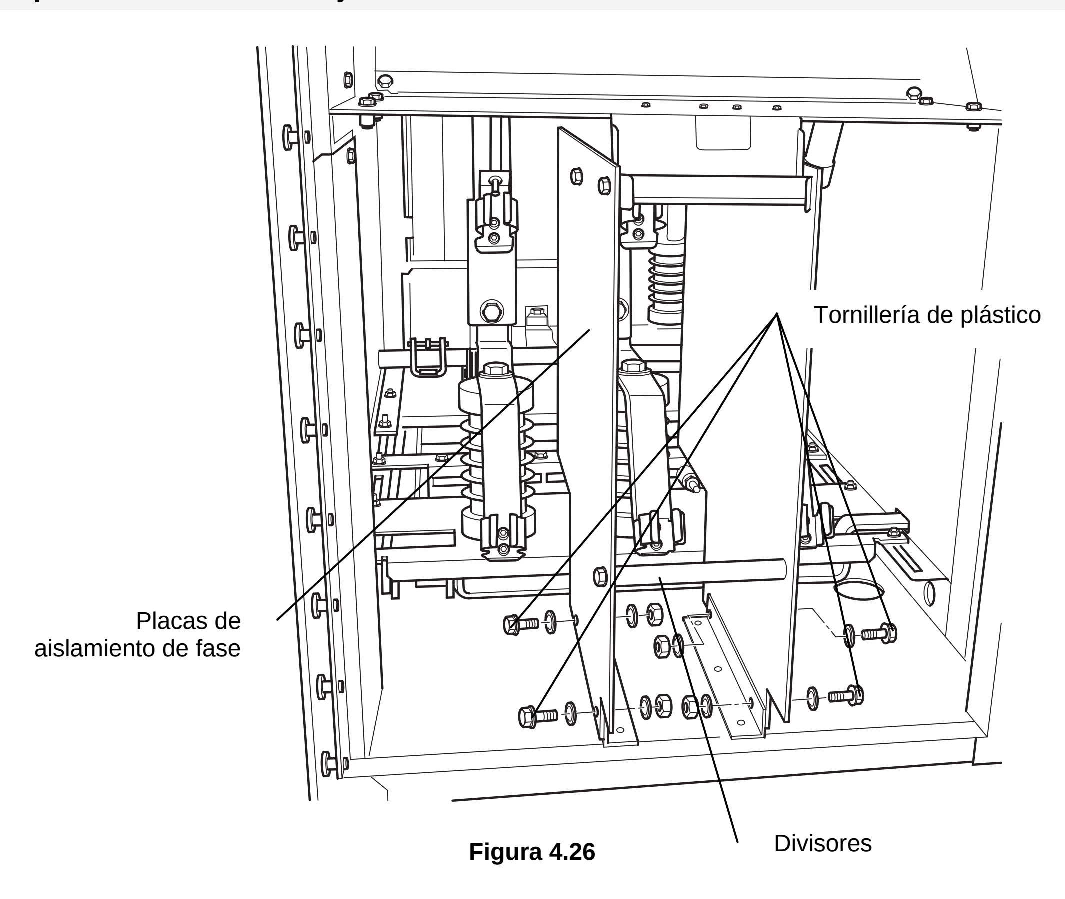


Figura 4.26



7. Para poder acceder al cableado de la celda, se deben quitar los portafusibles inferiores.

   Para ello, soltar la sujeción de los embarrados de cada fase y retirarlos. A continuación, soltar y quitar los tornillos de sujeción para retirar el conjunto del portafusibles inferior de la celda.

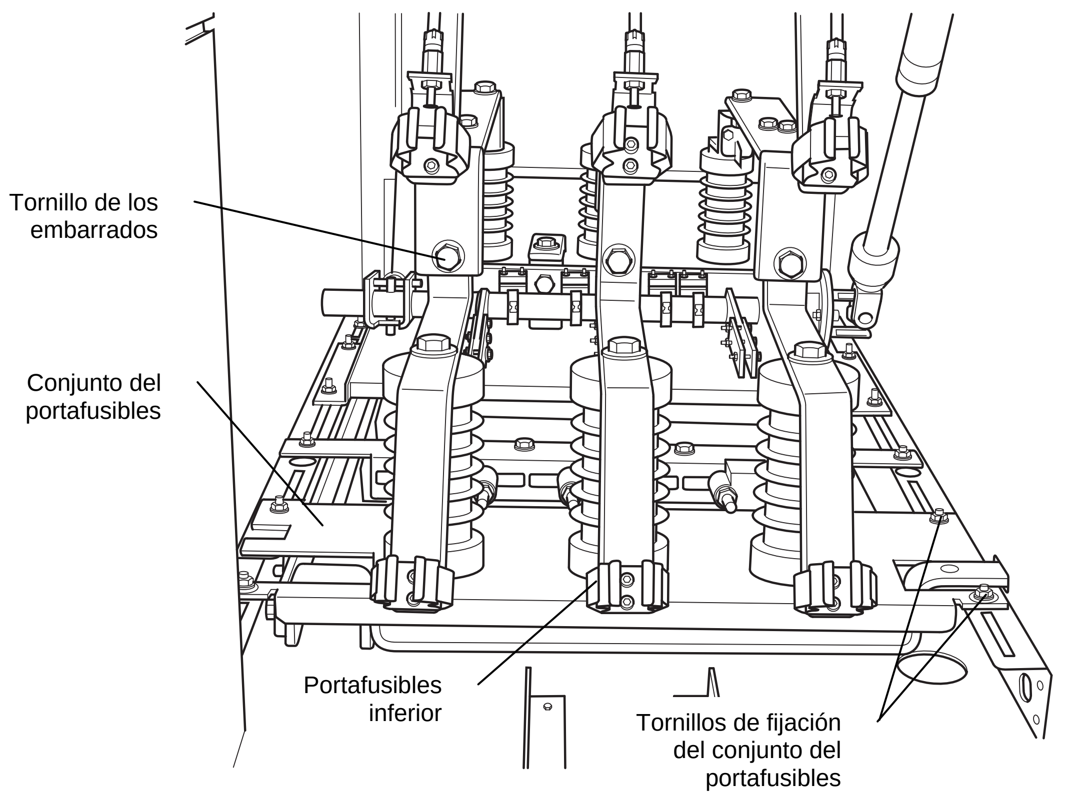


Figura 4.27

8. Soltar las placas inferiores y retirarlas; abrir las abrazaderas de cable necesarias para el cableado de alimentación.

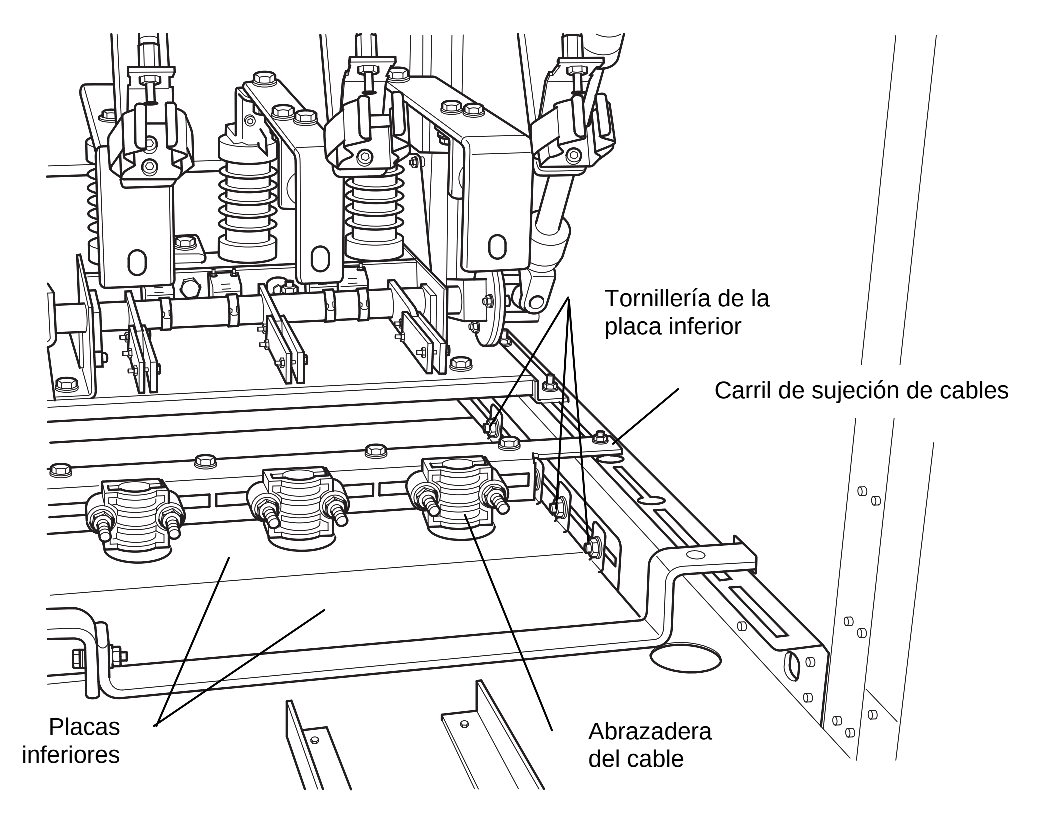


Figura 4.28

9. Guiar los cables de potencia a través de la abertura en el suelo y cortar a la longitud adecuada.

10. Colocar los cables con el terminal apropiado para celdas interiores (no incluidos en los elementos suministrados) adaptados a la tensión asignada y a la sección del cable.

    Durante este proceso, seguir las instrucciones de montaje del fabricante.

11. Alinear el carril de sujeción de cables, teniendo en cuenta la sección del cable y la posición del terminal de cable, **verticalmente** bajo la conexión, y atornillar en su lugar.



12. Conectar el cable a la celda AMC.

    Para ello, aplicar una ligera cantidad de pasta de montaje en la conexión y atornillar el terminal de cable a la conexión usando el tornillo existente (AF19 o AF24). (Véase la figura 4.29). Prestar atención a los pares de apriete del fabricante del terminal de cable.

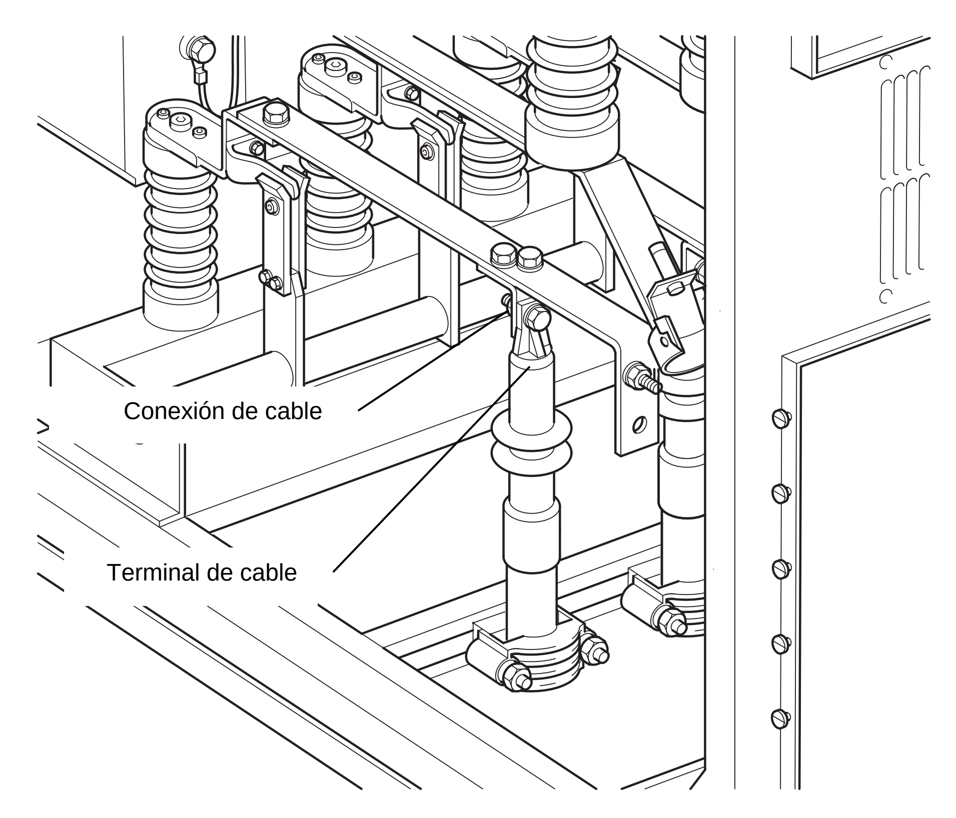


Figura 4.29

13. Fijar los cables a las abrazaderas correspondientes en el carril de sujeción de cables de forma que no estén en tensión (véase la figura 4.30).

⚠ ADVERTENCIA

Los cables deben colocarse de tal manera que no estén tirantes ni en tensión.

Las conexiones tienen cajeras.

Si se producen distorsiones ligeras, se pueden compensar soltando y volviendo a apretar el tornillo de conexión.

Prestar atención a los pares de apriete del fabricante del terminal de cable.

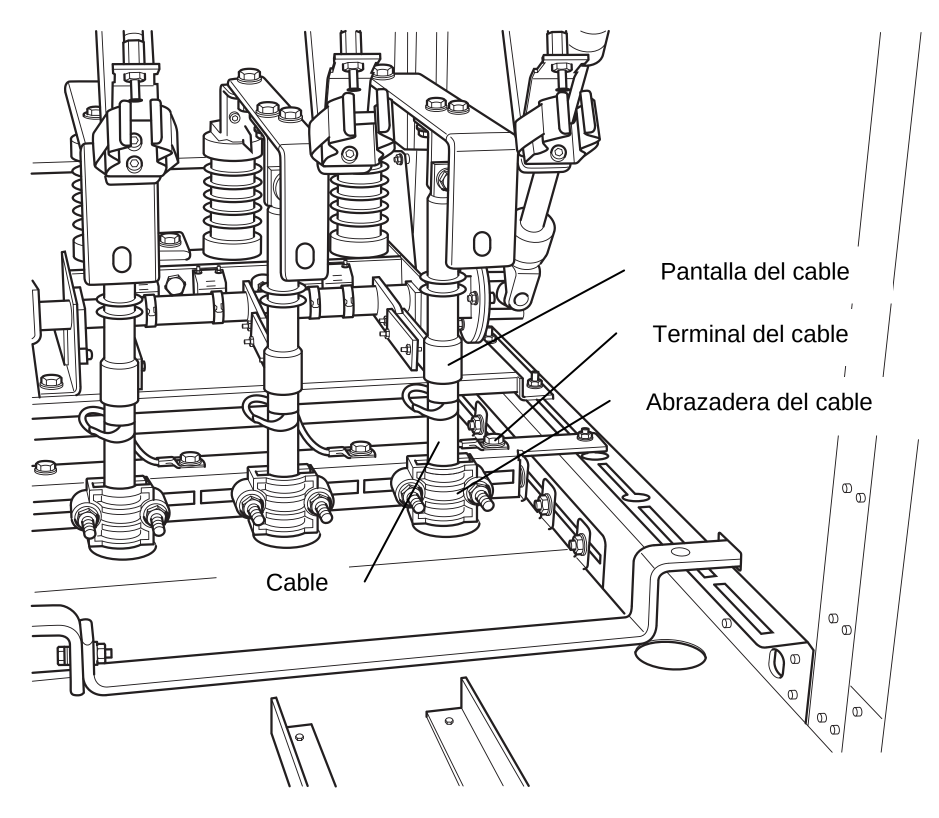


Figura 4.30

14. Conectar el terminal de cable para los terminales de conexión de tierra del carril de sujeción de cables (véase la figura 4.30).

15. Volver a colocar las placas inferiores en el orden inverso de desmontaje descrito en el paso -8.- y apretar.

16. El portafusibles inferior, las placas de aislamiento de fase, los cartuchos fusibles HRC y las placas de refuerzo se montan en orden inverso al del desmontaje descrito en los pasos del -2.- al -7.-.



4.6.6.3 Procedimiento AMC-M/H

1. Abrir las puertas del compartimento del carro y del compartimento de cables.

2. Quitar la placa de refuerzo con elementos de ventilación (véase la figura 4.31).

   Para ello, desenroscar los tornillos de la placa interior del compartimento del carro y empujar hacia dentro el borde superior de la placa de refuerzo. Retirar la placa de refuerzo hacia arriba.

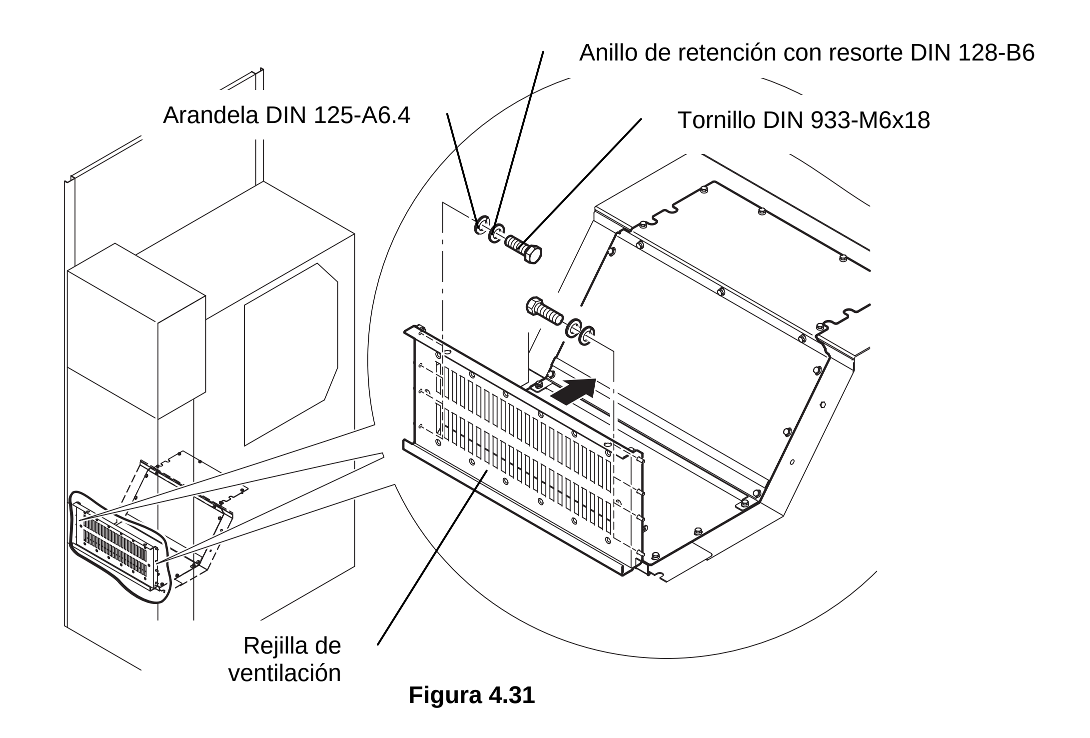


Figura 4.31

3. Retirar la placa de refuerzo y el soporte de refuerzo (véase la figura 4.32).

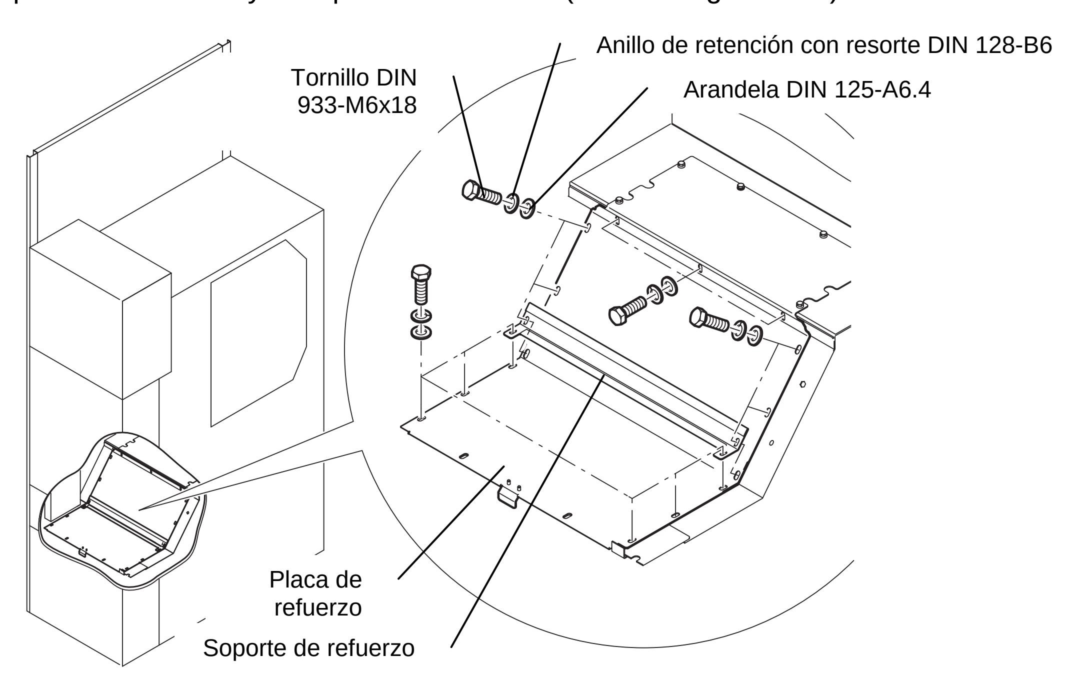


Figura 4.32



4. Si es necesario, retirar la placa de los transformadores frontales, con los transformadores de tensión (si está montada). (Véase la figura 4.33).

   Para ello, soltar los tornillos de fijación, desconectar los cables de primario y de secundario de los transformadores y retirar la placa de transformadores.

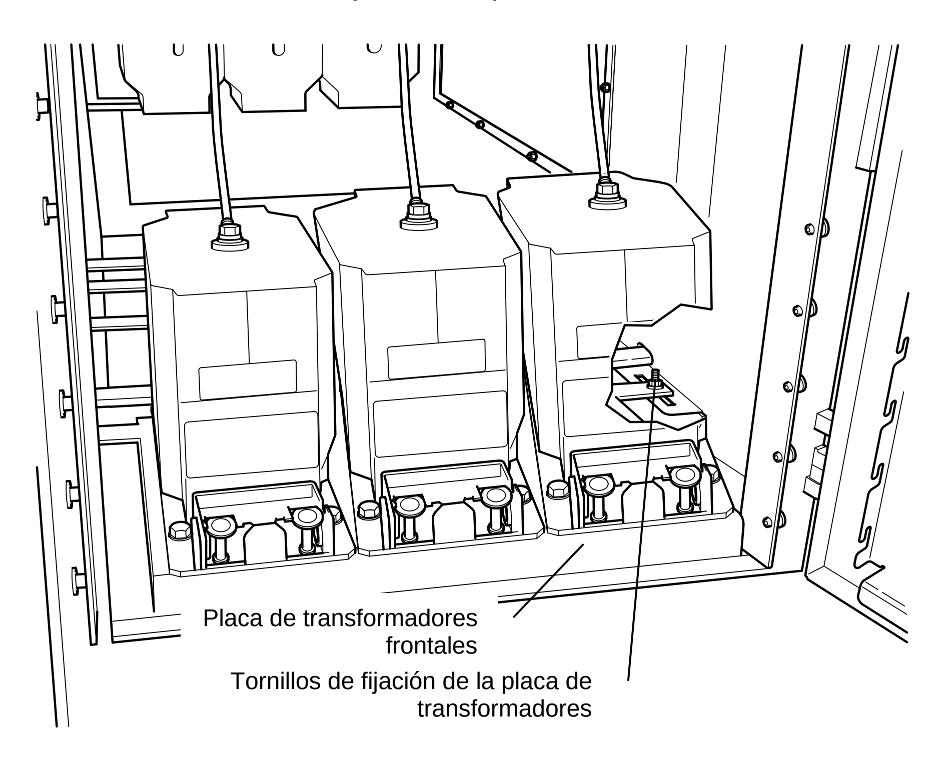


Figura 4.33

5. Retirar los carriles de sujeción de cables frontales y las placas inferiores frontales. Dejar los carriles de sujeción de cables traseros y las placas inferiores traseras para montar los cables de potencia. (Véase la figura 4.34).

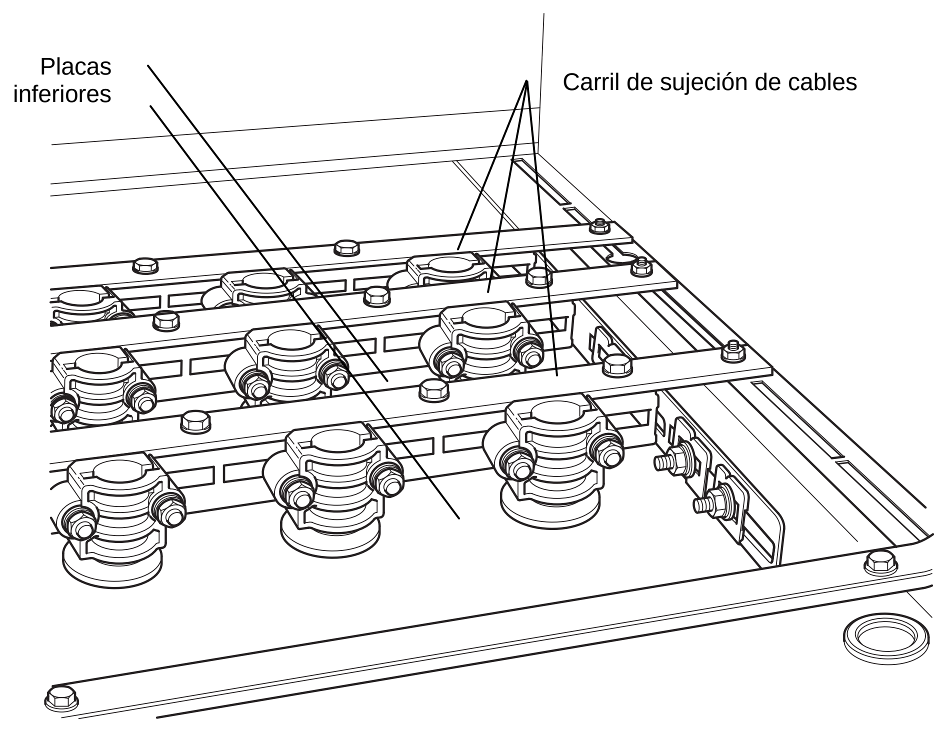


Figura 4.34

6. Soltar los tornillos de fijación del carril de sujeción de cables.

7. Abrir las abrazaderas de cables necesarias para el montaje de los cables de potencia.

8. Guiar los cables de potencia a través de la abertura en el suelo y cortar a la longitud adecuada.

9. Colocar los cables con el terminal apropiado para celdas interiores (no incluidos en los elementos suministrados) adaptados a la tensión asignada y a la sección del cable. Durante este proceso, seguir las instrucciones de montaje del fabricante.

10. Alinear el carril de sujeción de cables, teniendo en cuenta la sección del cable y la posición del terminal de cable, **verticalmente** bajo la conexión, y atornillar en su lugar.

11. Conectar el cable a la celda de medida/remonte de barras AMC. Para ello, aplicar una ligera cantidad de pasta de montaje en la conexión y atornillar el terminal de cable a la conexión usando el tornillo (AF 19 para una sección del cable de 35-185 mm^2 / AF 24 para una sección del cable de 240-500 mm^2). (Véanse las figuras 4.35 y 4.36). Prestar atención a los pares de apriete del fabricante del terminal de cable.

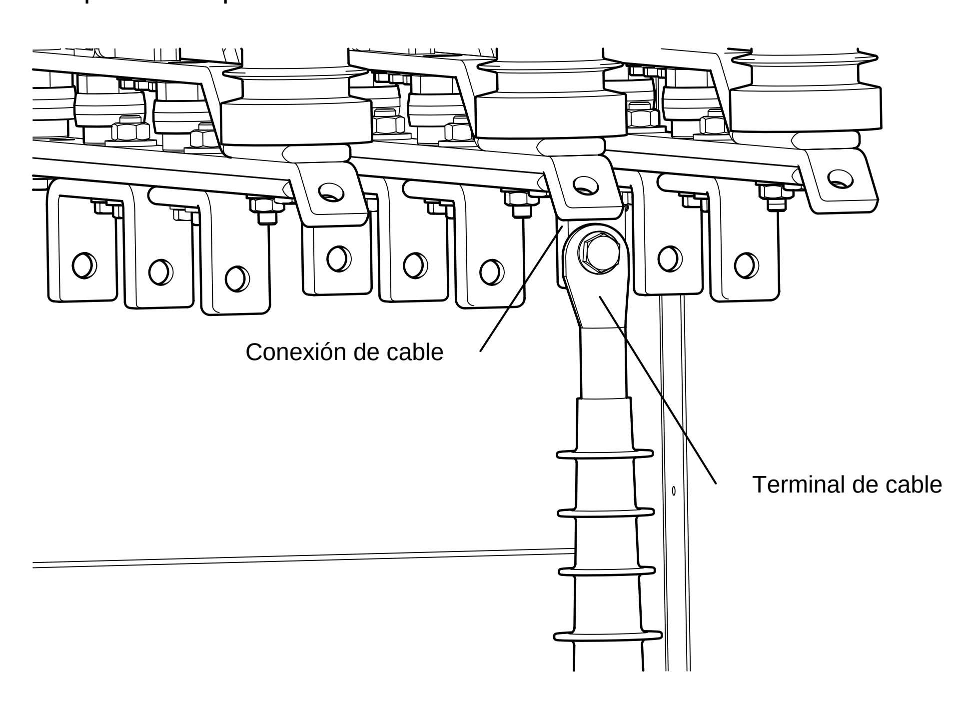


Figura 4.35 *AMC6: Conexión de cables para 3 cables de salida*

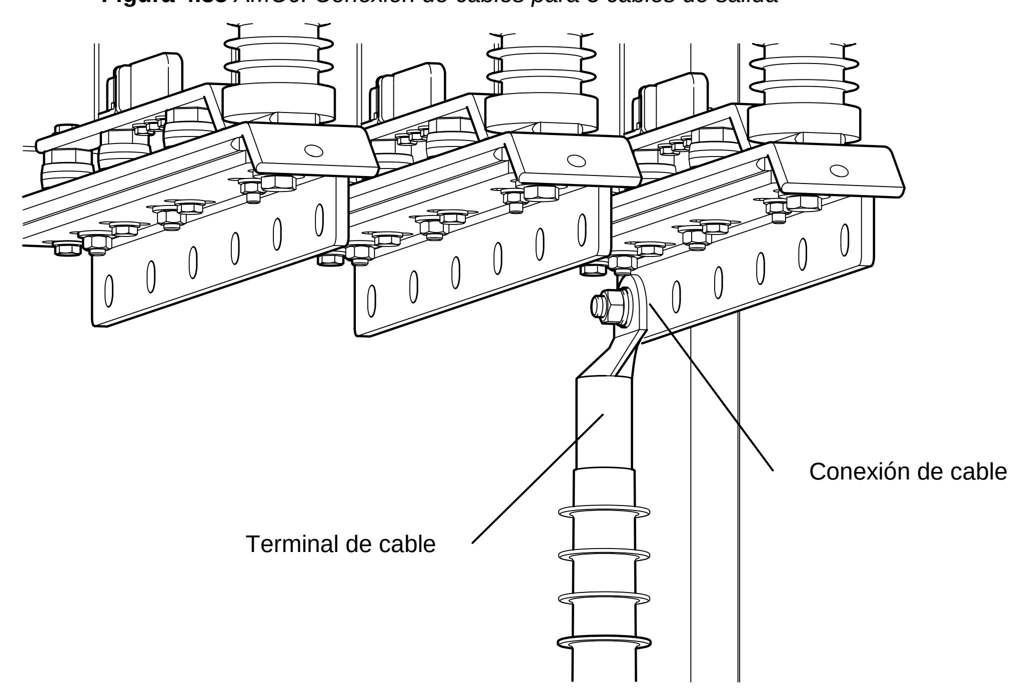


Figura 4.36 *AMC9: Conexión de cables para 4, 5 y 6 cables de salida*

12. Fijar el cable a la abrazadera de cable correspondiente en el carril de sujeción de cables de forma que no sufra tracción (véanse las figuras 4.37 y 4.38).

ADVERTENCIA

Los cables deben colocarse de tal manera que no estén tirantes ni en tensión.

Las conexiones tienen cajeras.

Si se producen distorsiones ligeras, se pueden compensar soltando y volviendo a apretar el tornillo de conexión.

Prestar atención a los pares de apriete del fabricante del terminal de cable.

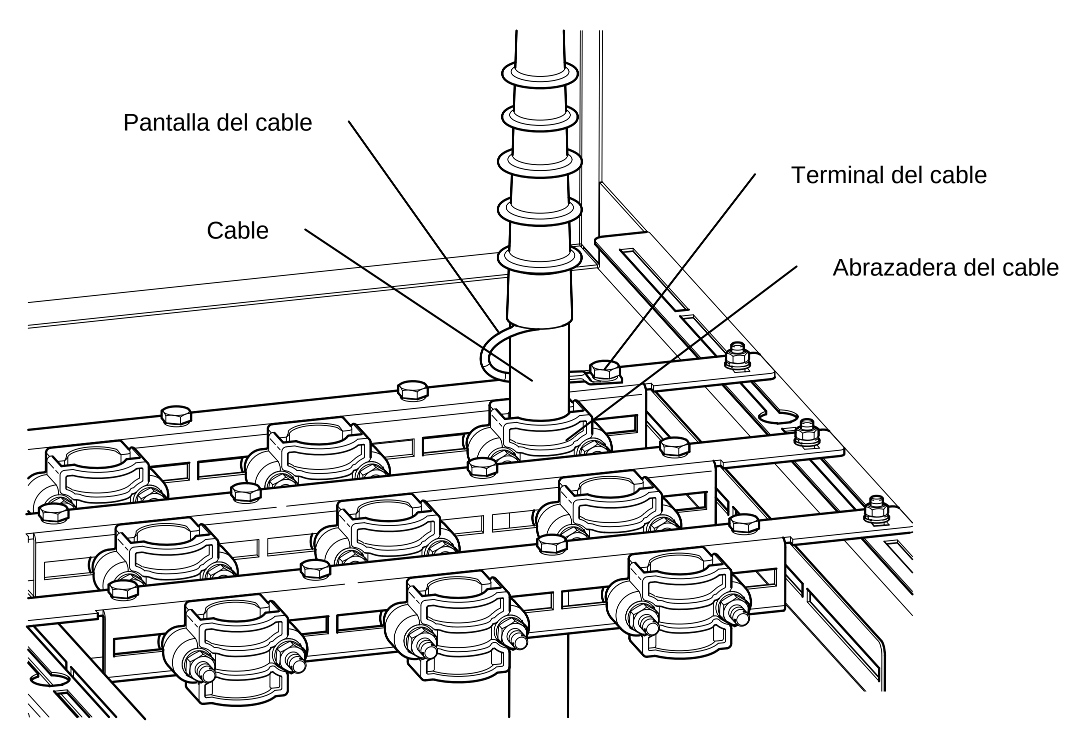


Figura 4.37 *AMC6: Conexión de cables para 3 cables de salida*

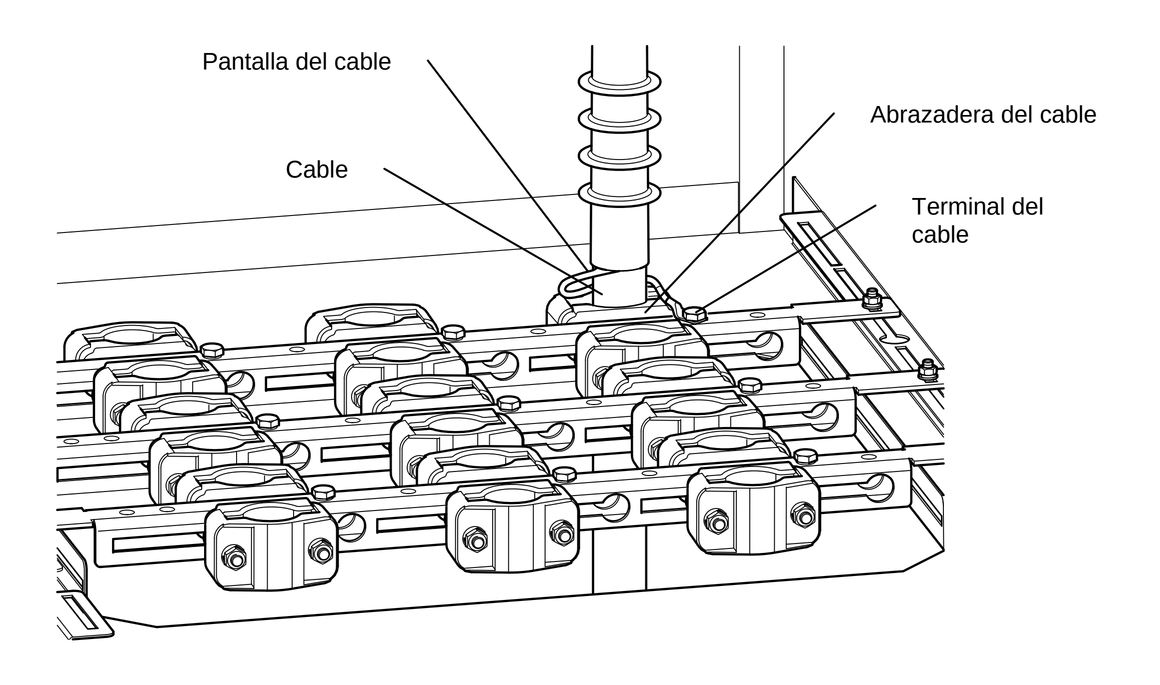


Figura 4.38 *AMC9: Conexión de cables para 4, 5 y 6 cables de salida*

13. Conectar el terminal de cable de la pantalla del cable a la conexión de tierra del carril de sujeción de cables (véanse las figuras 4.37 y 4.38).

14. Volver a colocar la placa inferior y el carril de sujeción de cables en el orden inverso de desmontaje descrito en el paso -5.-.

15. Conectar los demás cables de potencia al carril de sujeción de cables frontal, como se describe en los pasos de montaje -6.- a -13.-

16. La placa de transformadores y las de refuerzo se montan en orden inverso al de desmontaje en los pasos de montaje -2.- a -4.-.



4.6.6.4 Procedimiento AMC-S

1. Abrir las puertas del compartimento del carro y del compartimento de cables.

2. Extraer el panel frontal con la válvula de ventilación (véase la figura 4.39).

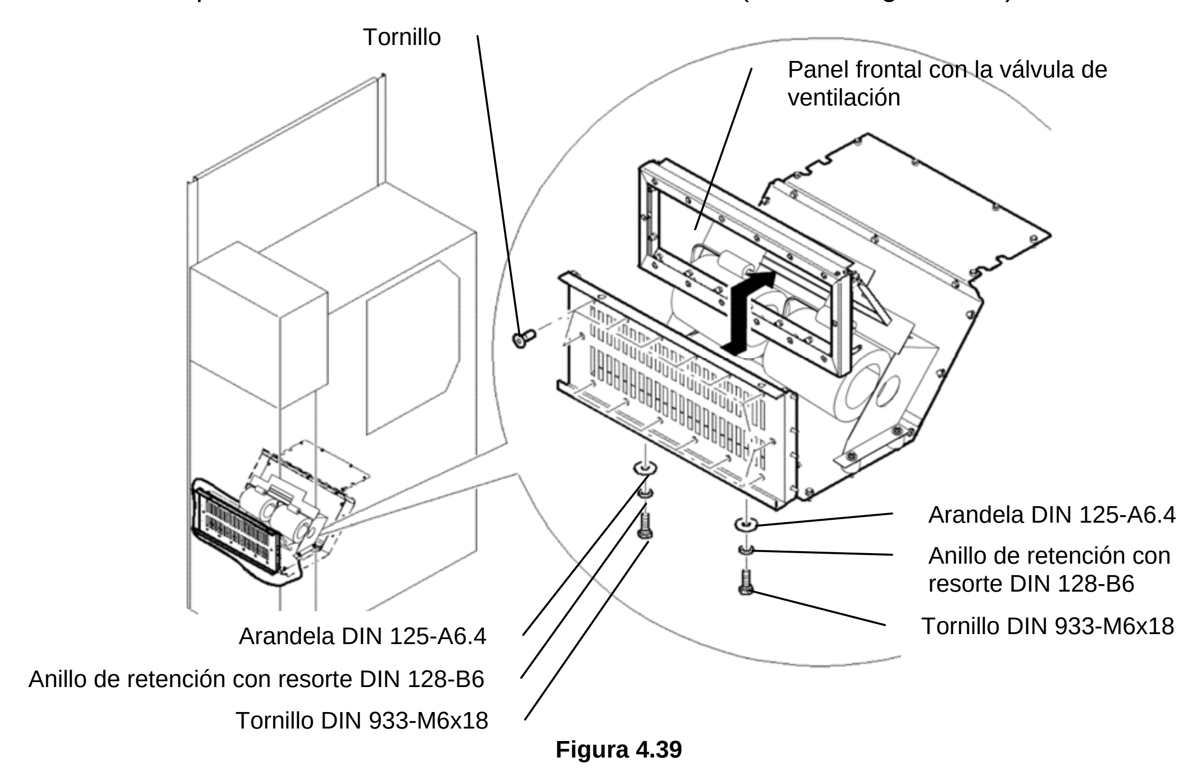


Figura 4.39

3. Retirar la rejilla del ventilador (véase la figura 4.4

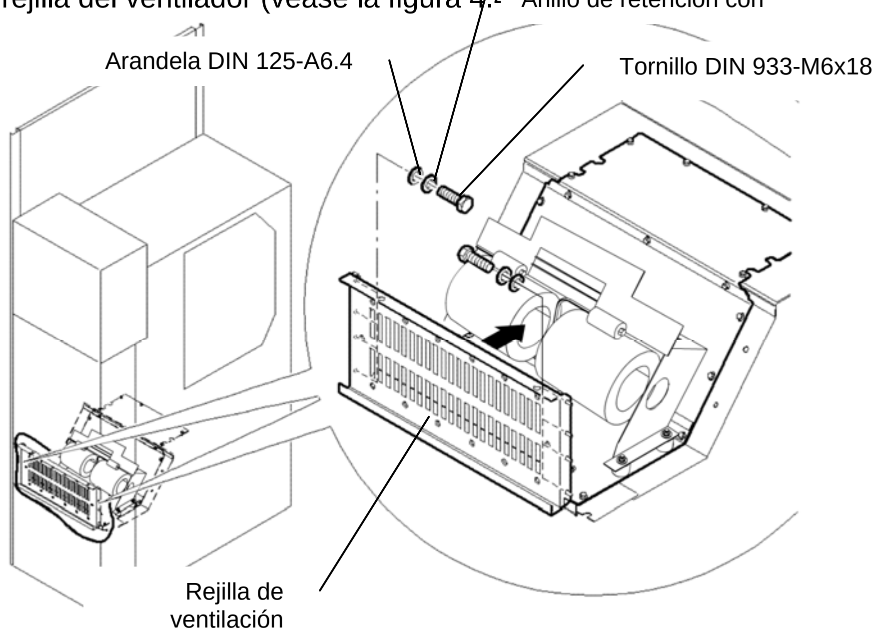


Figura 4.40

4. Retirar la instalación de salida de aire (véase la figura 4.41).

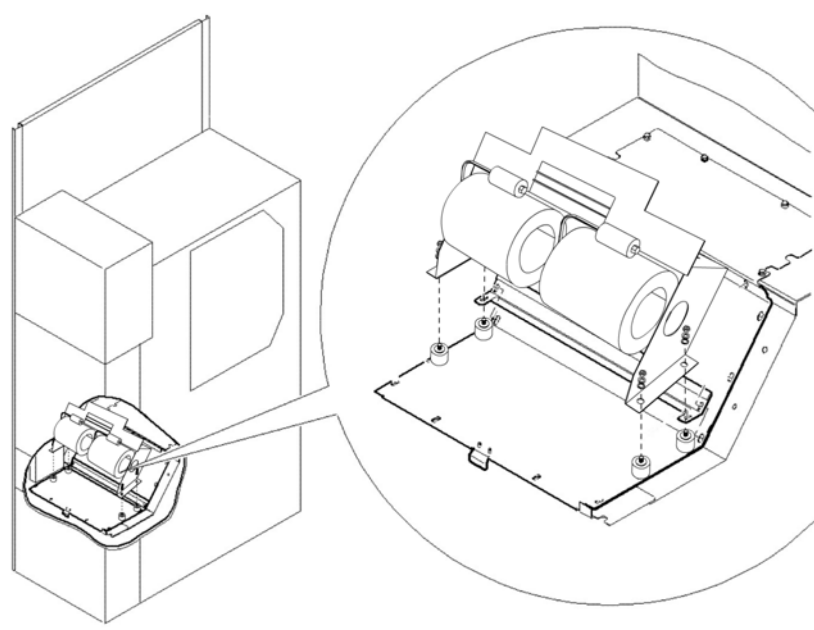


Figura 4.41

5. Retirar la placa de refuerzo y el soporte de refuerzo (véase la figura 4.42).

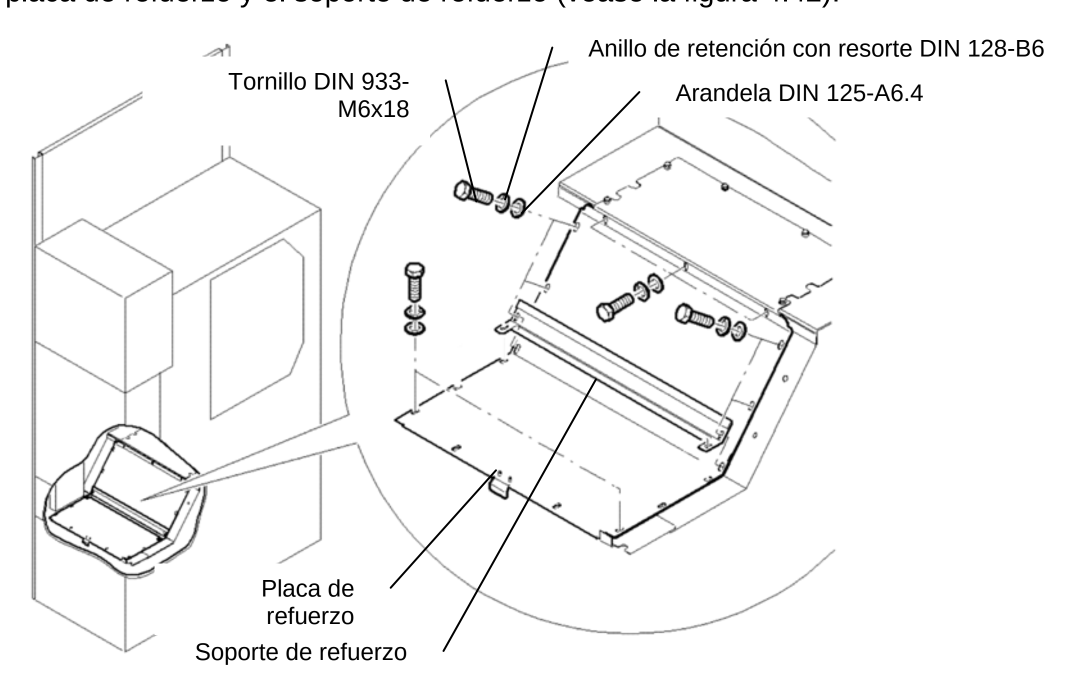


Figura 4.42



6. Si es necesario, retirar la placa de los transformadores frontales, con los transformadores de tensión (si está montada). (Véase la figura 4.43). Para eso, soltar los dos tornillos de fijación, desconectar los cables de primario y de secundario de los transformadores y retirar la placa de transformadores.

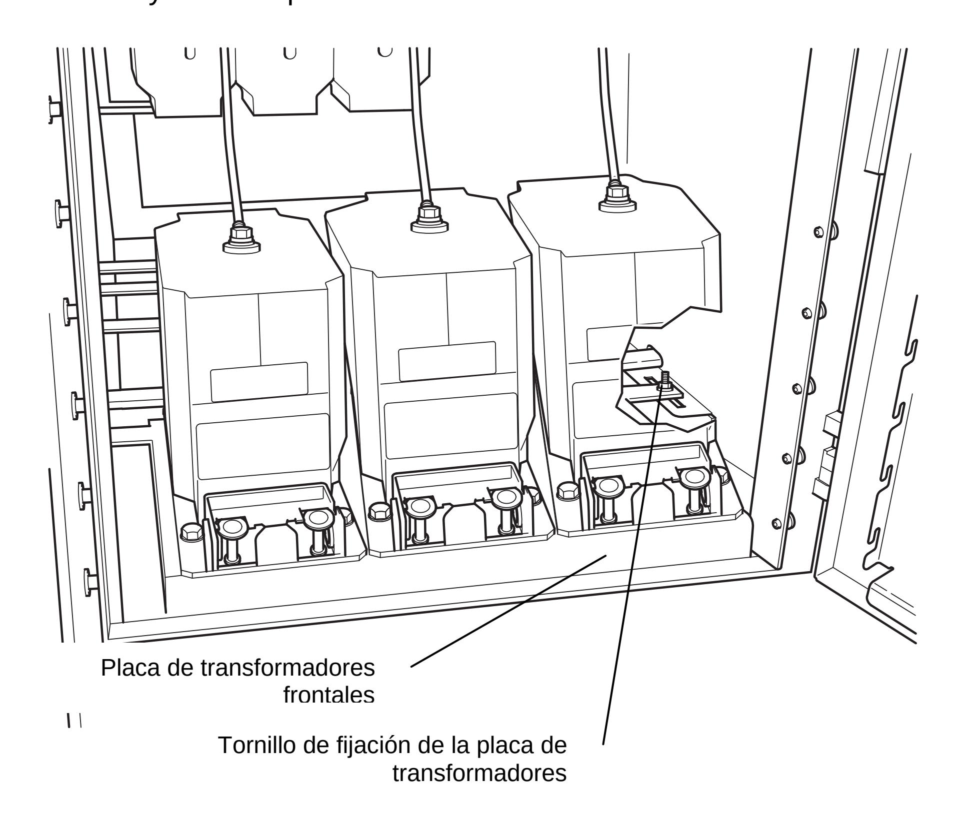


Figura 4.43



7. Retirar los carriles de sujeción de cables frontales y las placas inferiores frontales para montar el cable de potencia (véase la figura 4.44).

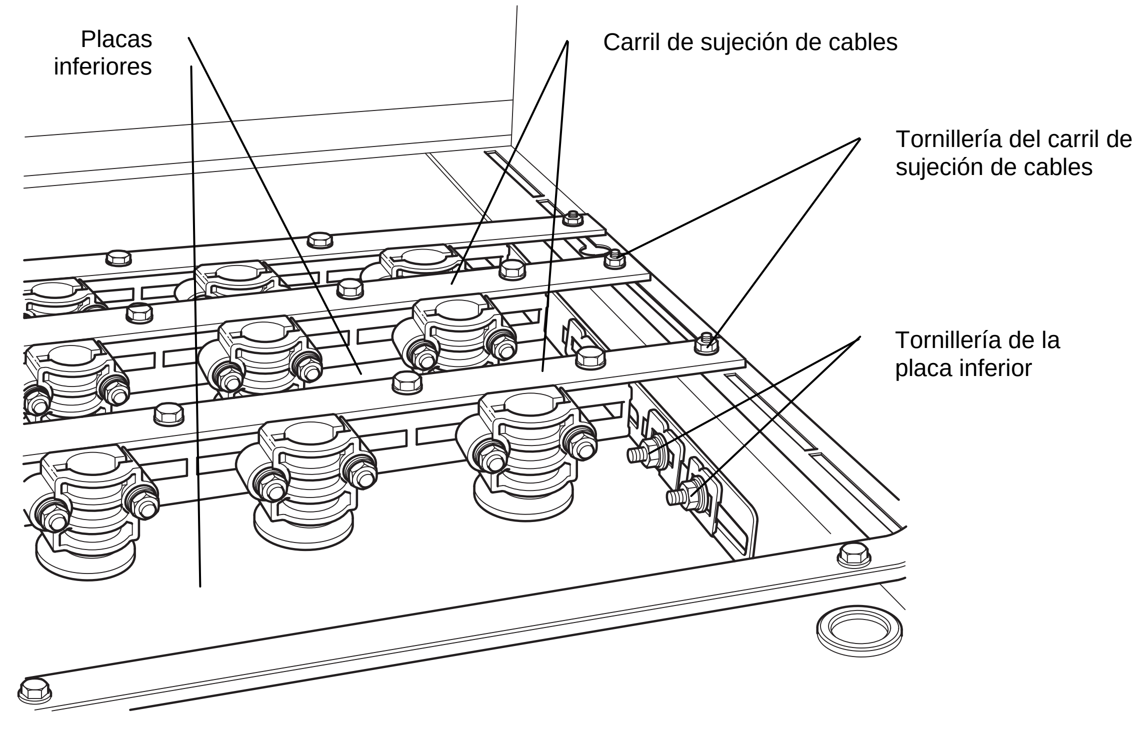


Figura 4.44

8. Soltar los tornillos de fijación del carril de sujeción de cables.

9. Abrir las abrazaderas de cables necesarias para el montaje de los cables de potencia.

10. Guiar los cables de potencia a través de la abertura en el suelo y cortar a la longitud adecuada.

11. Colocar los cables con el terminal apropiado para celdas interiores (no incluidos en los elementos suministrados) adaptados a la tensión asignada y a la sección del cable. Durante este proceso, seguir las instrucciones de montaje del fabricante.

12. Alinear el carril de sujeción de cables, teniendo en cuenta la sección del cable y la posición del terminal de cable, **verticalmente** bajo la conexión, y atornillar en su lugar.

13. Conectar el cable a la celda AMC.

    Para ello, aplicar una ligera cantidad de pasta de montaje en la conexión y atornillar el terminal de cable a la conexión usando el tornillo (AF 19 para una sección del cable de 35-185 mm^2 / AF 24 para una sección del cable de 240-500 mm^2). (Véanse las figuras 4.45 y 4.46).

    Prestar atención a los pares de apriete del fabricante del terminal de cable.

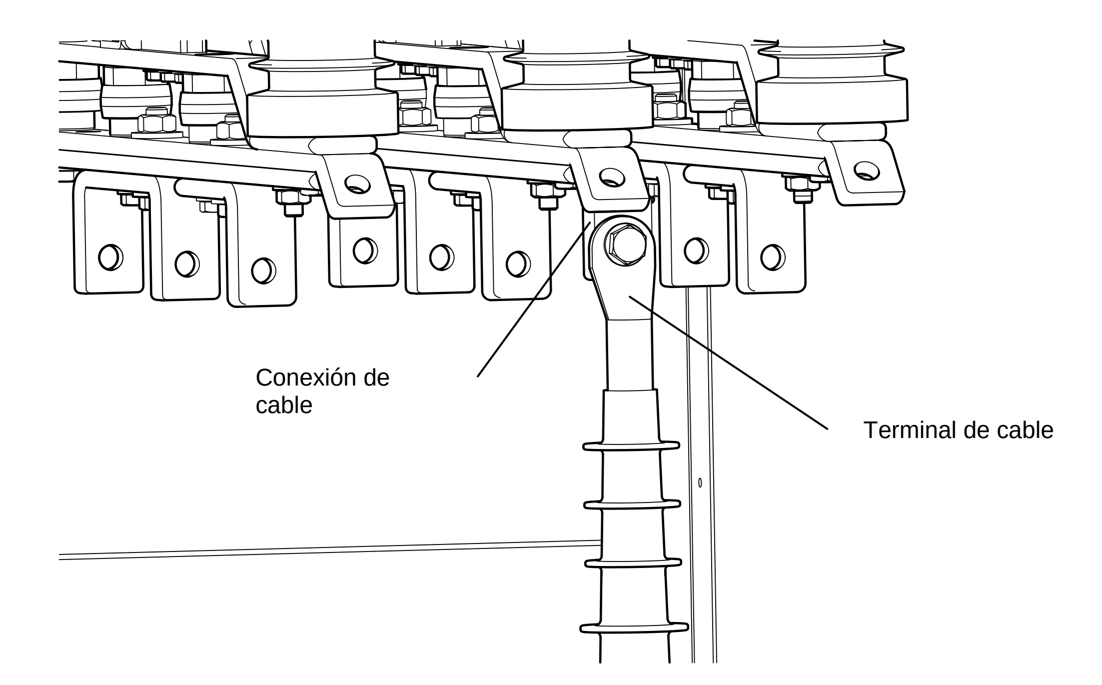


Figura 4.45

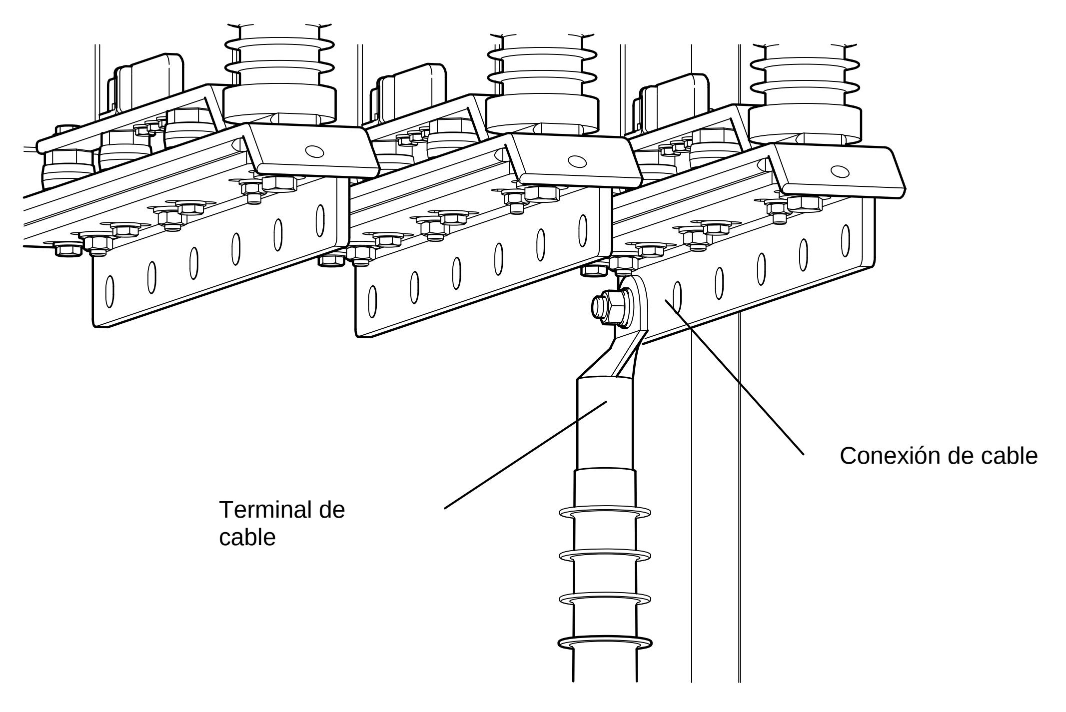


Figura 4.46



14. Fijar el cable a la abrazadera de cable correspondiente en el carril de sujeción de cables de forma que no sufra tracción (véanse las figuras 4.47 y 4.48).

ADVERTENCIA

Los cables deben colocarse de tal manera que no estén tirantes ni en tensión.

Las conexiones tienen cajeras.

Si se producen distorsiones ligeras, se pueden compensar soltando y volviendo a apretar el tornillo de conexión.

Prestar atención a los pares de apriete del fabricante del terminal de cable.

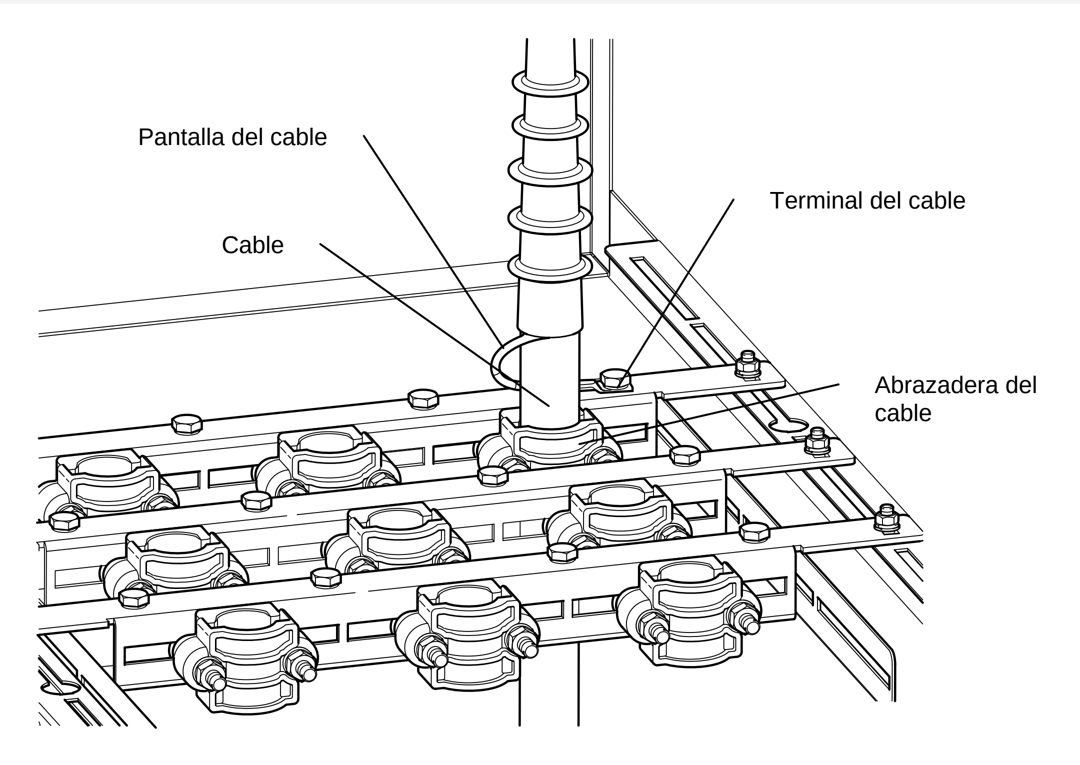


Figura 4.47 *AMC6: Conexión de cables para 3 cables de salida*

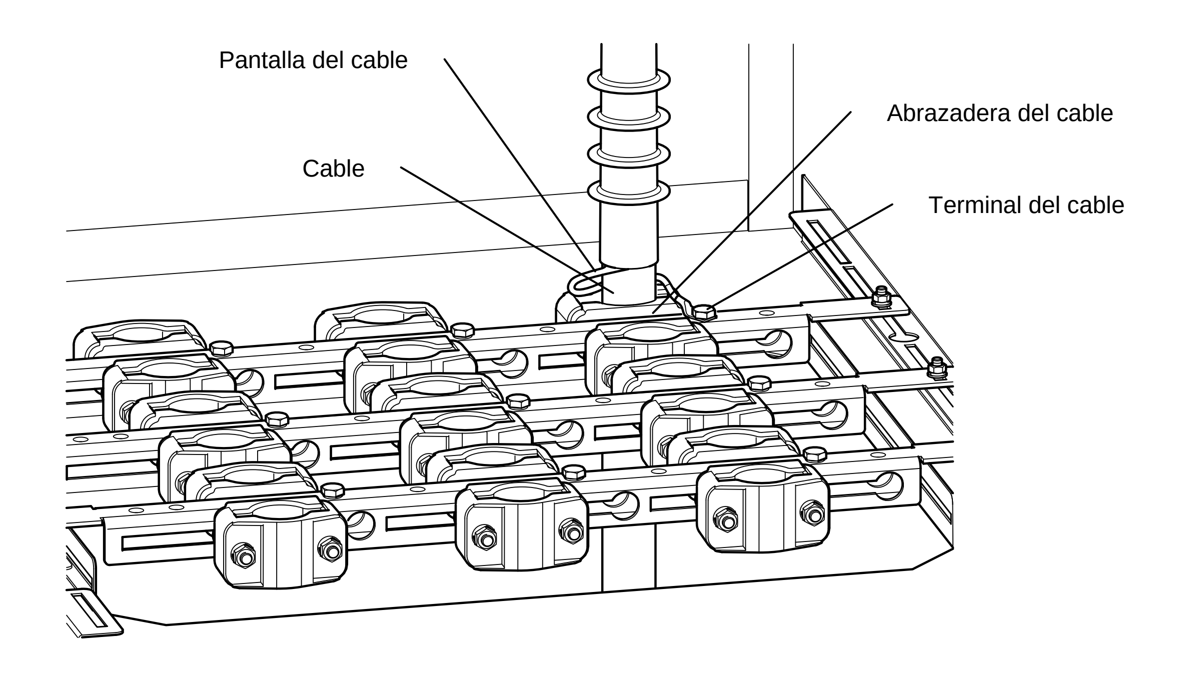


Figura 4.48 *AMC9: Conexión de cables para 4, 5 y 6 cables de salida*

15. Conectar el terminal de cable de la pantalla del cable a la conexión de tierra del carril de sujeción de cables (véanse las figuras 4.47 y 4.48).

16. Colocar la placa inferior y el carril de sujeción de cables en el orden inverso de desmontaje descrito en el paso -7.-.

17. Conectar los demás cables de potencia al carril de sujeción de cables frontal, como se describe en los pasos de montaje -8.- a -15.-

18. La placa de transformadores y las de refuerzo se montan en orden inverso al de desmontaje en los pasos de montaje -2.- a -6.-.



4.7 ELEMENTOS DE FIJACIÓN

Para obtener información adicional relevante sobre el cableado de la celda AMC (por ejemplo, cableado de transformador), consultar la documentación del circuito adjunta.

4.8 PUESTA A TIERRA

4.8.1 Conexión de la tierra de la subestación

La celda AMC debe estar puesto a tierra de acuerdo con lo establecido en IEC 62271-200 (véase la figura 4.49).

PELIGRO

El bus de tierra principal de la celda se debe montar de un extremo a otro (ver las instrucciones de montaje "Instalación de celdas blindadas aisladas en aire tipo AMC", nº de referencia 12249278).

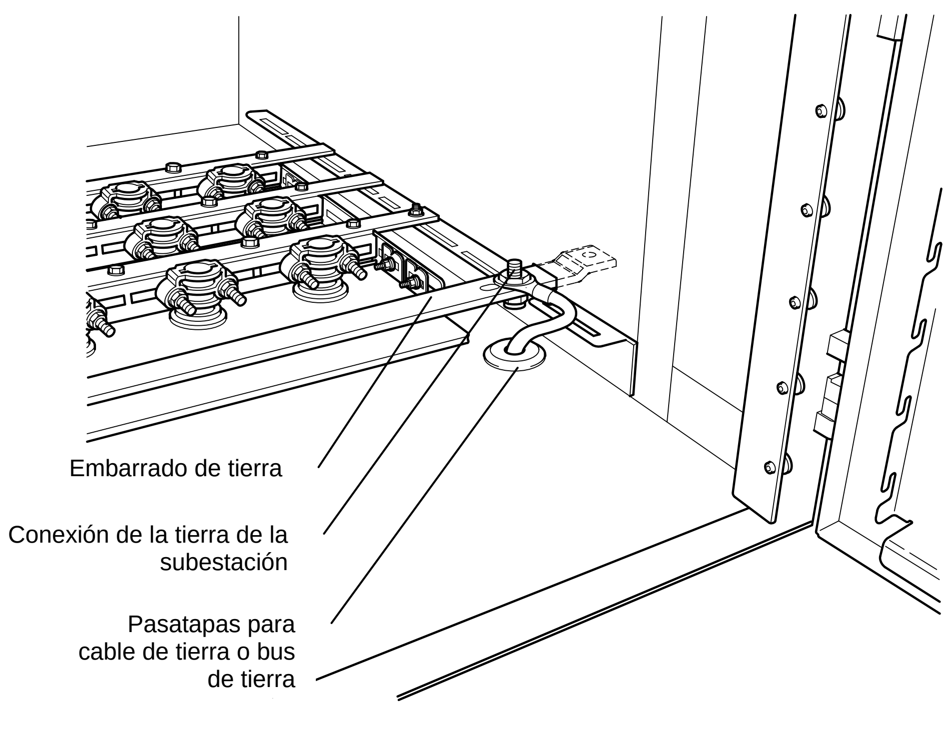


Figura 4.49

Con un ancho de celda de hasta 5 m, basta con conectar una vez a tierra la subestación.

Con un ancho de celdas de más de 5 m, es necesario conectar la tierra de la subestación al menos cada 5 m a puntos lo más alejados posible.

Como norma general, se debe garantizar que la conexión de tierra tenga la misma corriente asignada que la corriente de corta duración admisible asignada I (para t_k = 3 s) para las celdas AMC.

5 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

5.1 DISEÑO AMC

La celda AMC es un producto de calidad fabricado según los requisitos de la normativa internacional aplicable.

Diseño en principio (véase la figura 5.1):

A: Compartimento del carro
B: Compartimento del embarrado
C: Compartimento de conexión de cables
D: Compartimento de baja tensión

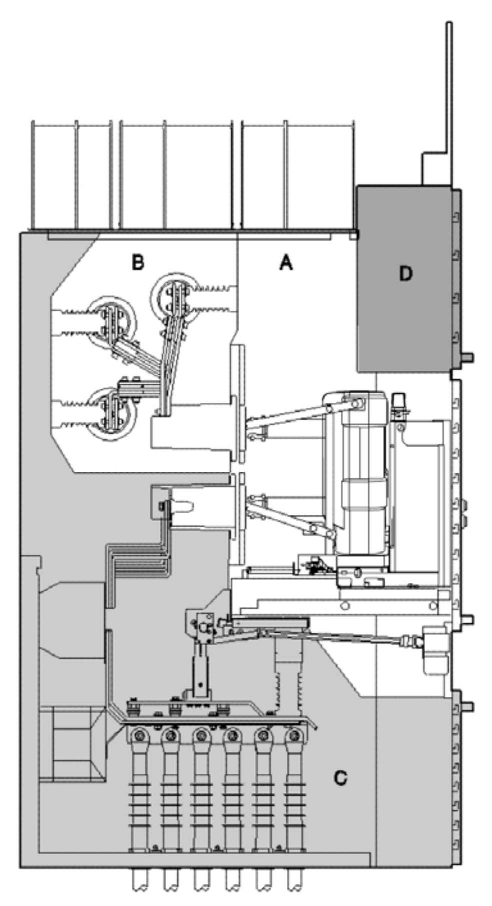


Figura 5.1



El interruptor automático de remonte de barras con conexión **AMC...-LG**, la celda de remonte de barras con conexión **AMC...-HG** y la celda de medida **AMC...-M1** tienen estas características:

- Tres pasatapas roscados están dispuestos en las placas laterales de la envolvente, abajo a la derecha y arriba a la izquierda, o bien abajo a la izquierda y arriba a la derecha.
- Los pasatapas roscados inferiores se conectan a la celda de barras con conexión AMC mediante los embarrados de conexión. Las dimensiones de los embarrados con conexión dependen del tipo de celda de barras de conexión.
- Los pasatapas roscados superiores se conectan al embarrado de la celda AMC adyacente (por ejemplo, AMC...-L o AMC...-T).

Lo siguiente se aplica a todas las celdas de medida **AMC...-M**:

- La disposición de transformadores de izquierda a derecha es L1, L2 y L3 (si opcionalmente no se ha acordado una disposición diferente).
- Los transformadores de tensión están conectados antes o después de los transformadores de corriente en el sentido del flujo de la potencia según el esquema unifilar.

La celda de remonte de barras **AMC...-H** y la celda de medida **AMC...-M5** tienen estas características:

- Se puede conectar el embarrado (por ejemplo, AMC...-L o AMC...-T) en el lado derecho o en el izquierdo. Tres pasatapas roscados están dispuestos en la parte superior de la placa lateral izquierda o derecha de la envolvente.
- El compartimento de conexión de cables está provisto de barras de conexión de cables.

Lo siguiente se aplica a la celda de medida **AMC...-M5**:

- La disposición de transformadores de izquierda a derecha es L1, L2 y L3 (si opcionalmente no se ha acordado una disposición diferente).
- Los transformadores de tensión están conectados antes o después de los transformadores de corriente en el sentido del flujo de la potencia según el esquema unifilar.

En las páginas siguientes, se muestran secciones de los tipos y variantes de las celdas de medida y de remonte de barras AMC.



5.2 SECCIONES DE LAS CELDAS AMC

5.2.1 Celda de medida AMC...-M1 variante1

Componentes (véase la figura 5.2):

1: Absorbedor de arco (AMC6: opcional)

2: Embarrados

3: Compartimento de embarrado con pasatapas/embarrado de conexión

4: Transformador de corriente

5: Embarrado de conexión

6: Transformador de tensión

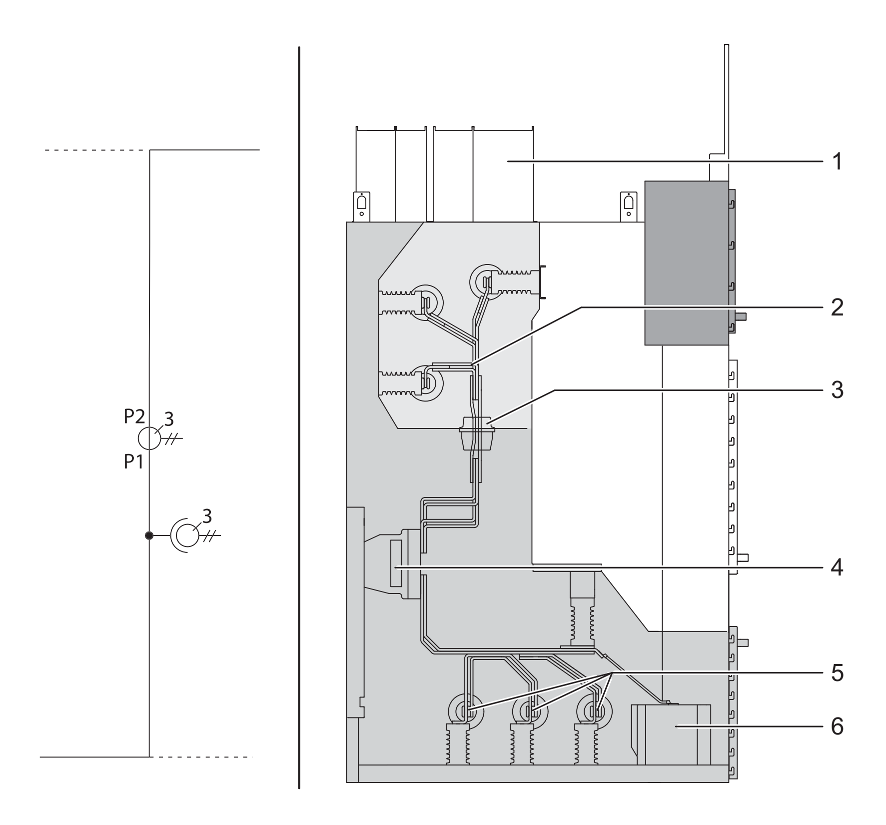


Figura 5.2



5.2.2 Celda de medida AMC...-M1 variante2

Componentes (véase la figura 5.3):

1: Absorbedor de arco (AMC6: opcional)

2: Embarrados

3: Compartimento de embarrado con pasatapas aislantes/carro con contactos de dispositivo

4: Eslabón interruptor

5: Transformador de corriente

6: Embarrado de conexión

7: Transformador de tensión

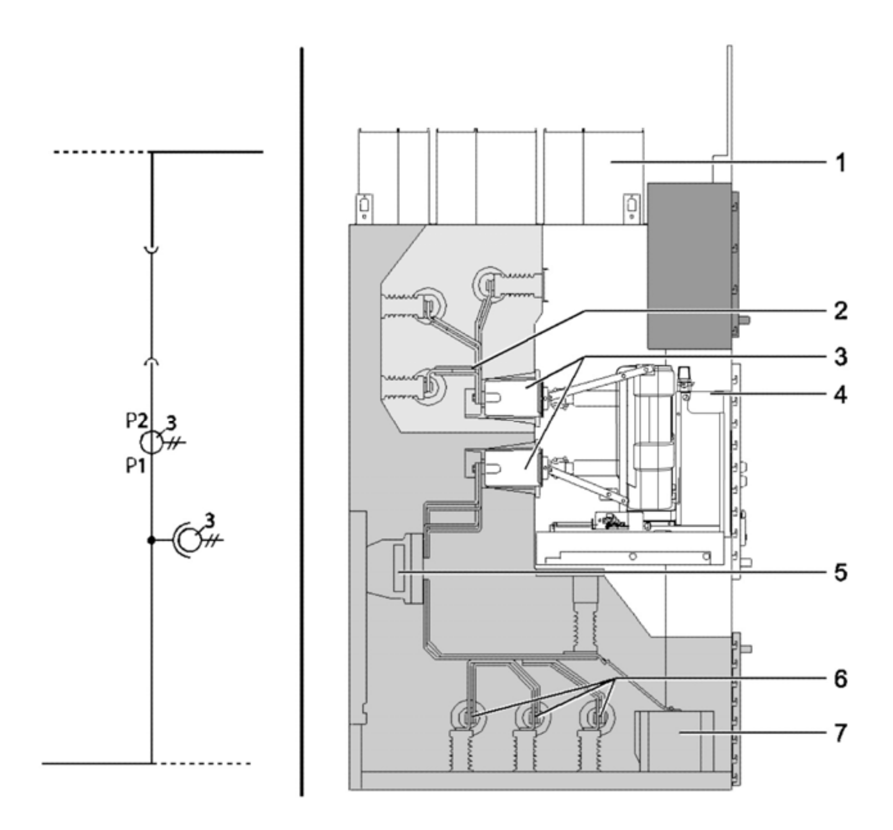


Figura 5.3

5.2.3 Celda de medida AMC...-M5 variante 1

Componentes (véase la figura 5.4):

1: Absorbedor de arco (AMC6: opcional)
2: Embarrados
3: Compartimento de embarrado con pasatapas/conexión de cables
4: Transformador de corriente
5: Conexiones de cables
6: Transformador de tensión

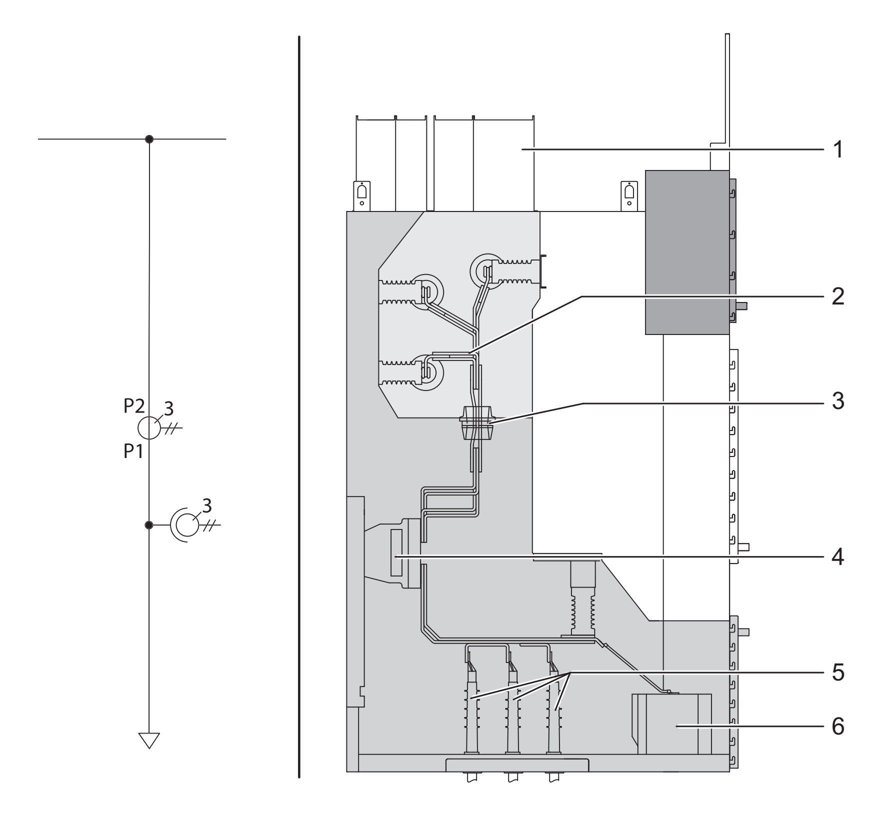


Figura 5.4



5.2.4 Celda de medida AMC...-M5 variante 2

Componentes (véase la figura 5.5):

1: Absorbedor de arco (AMC6: opcional)
2: Embarrados
3: Compartimento de embarrado con pasatapas aislantes/carro con contactos de dispositivo
4: Eslabón interruptor
5: Transformador de corriente
6: Conexiones de cables
7: Transformador de tensión

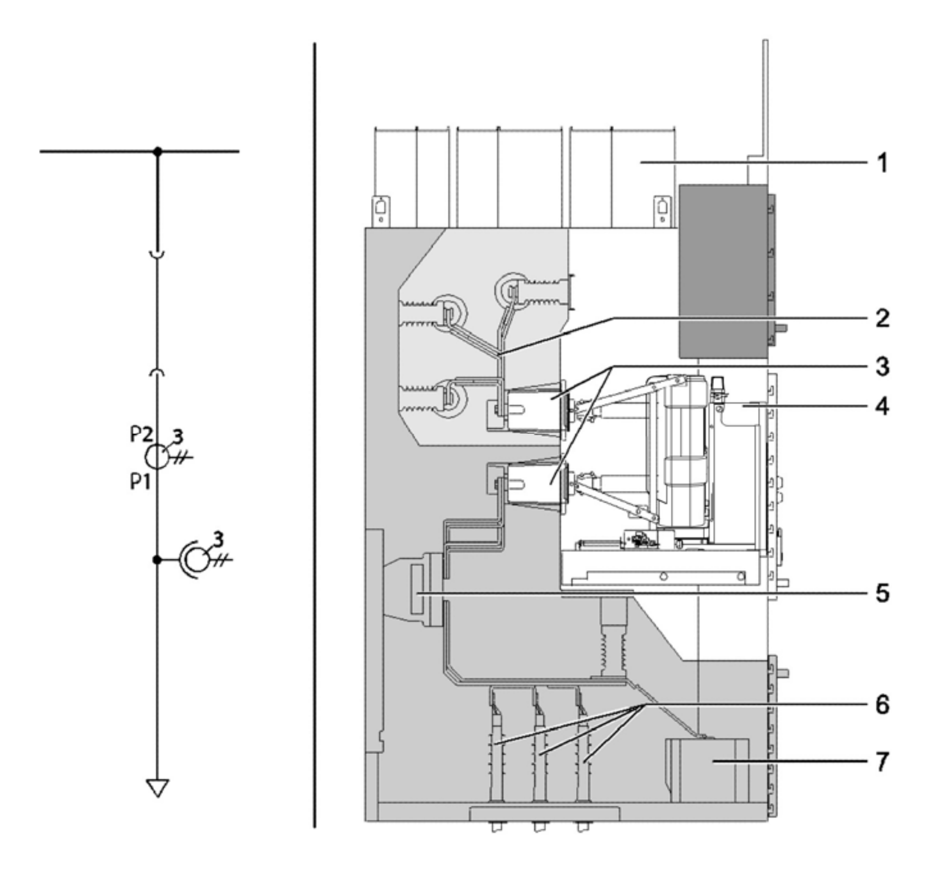


Figura 5.5



5.2.5 Celda de remonte de barras AMC...-H variante 1

Componentes (véase la figura 5.6):

1: Absorbedor de arco (AMC6: opcional)

2: Embarrados

3: Compartimento de embarrado con pasatapas/conexión de cables

4: Conexiones de cables

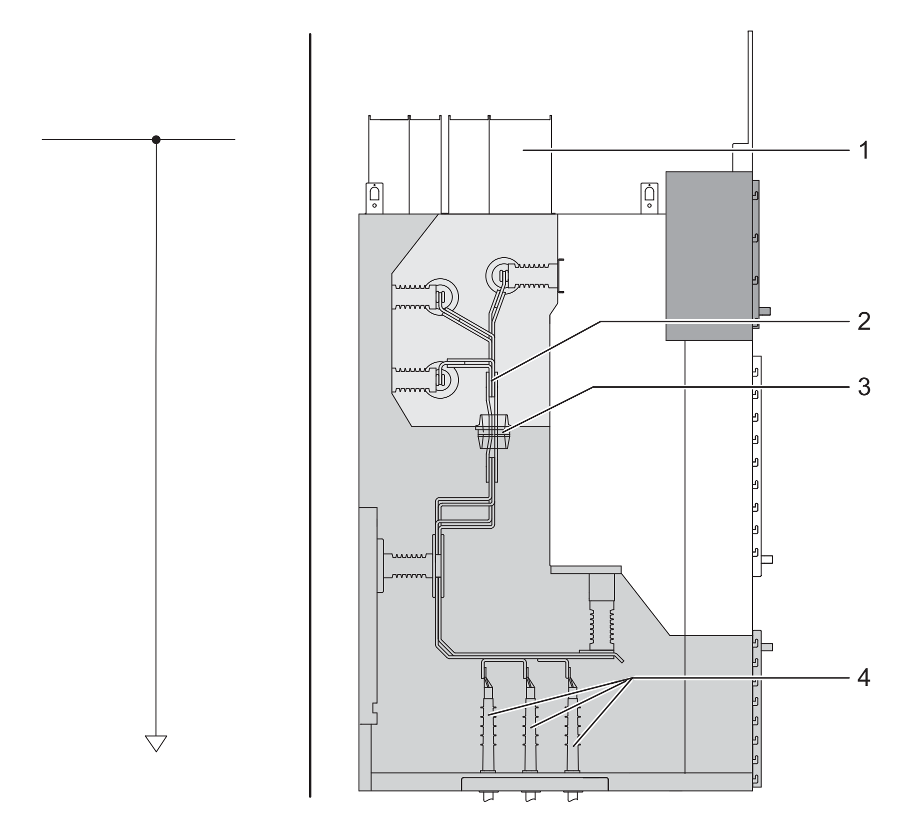


Figura 5.6



5.2.6 Celda de remonte de barras AMC...-H variante 2

Componentes (véase la figura 5.7):

1: Absorbedor de arco (AMC6: opcional)

2: Embarrados

3: Compartimento de embarrado con pasatapas aislantes/carro con contactos de dispositivo

4: Eslabón interruptor

5: Conexiones de cables

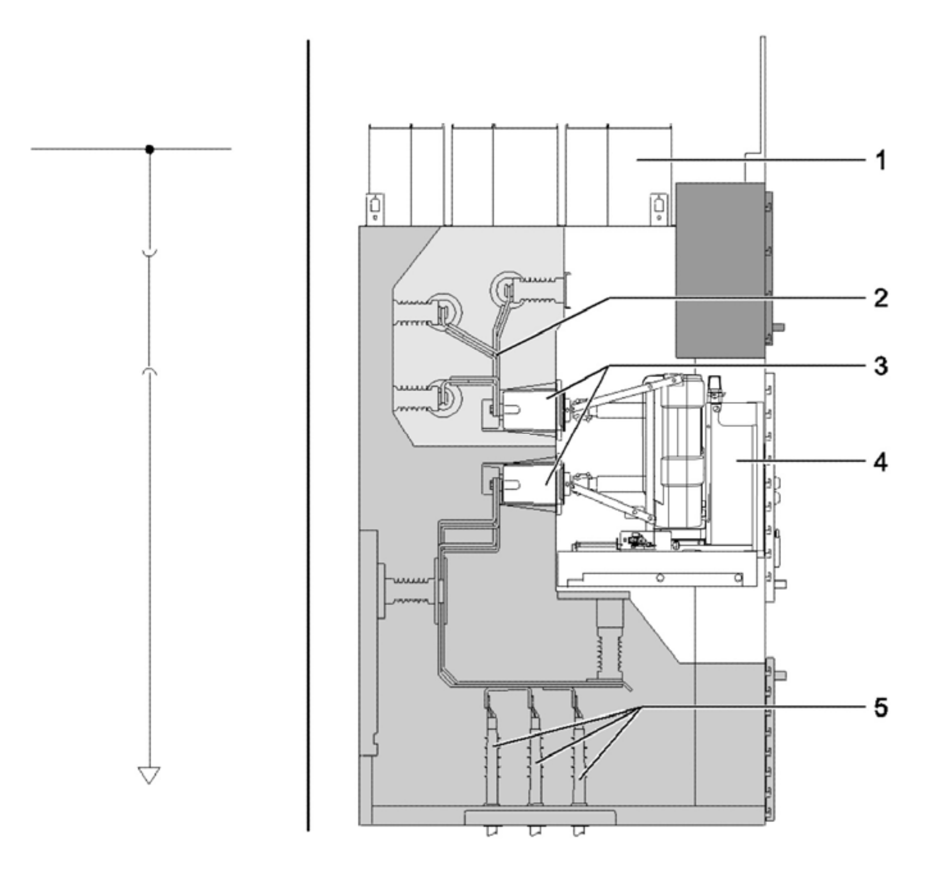


Figura 5.7



5.2.7 Celda de remonte de barras con conexión AMC...-HG variante 1

Componentes (véase la figura 5.8):

1: Absorbedor de arco (AMC6: opcional)

2: Embarrados

3: Compartimento de embarrado con pasatapas/embarrado de conexión

4: Embarrados de conexión

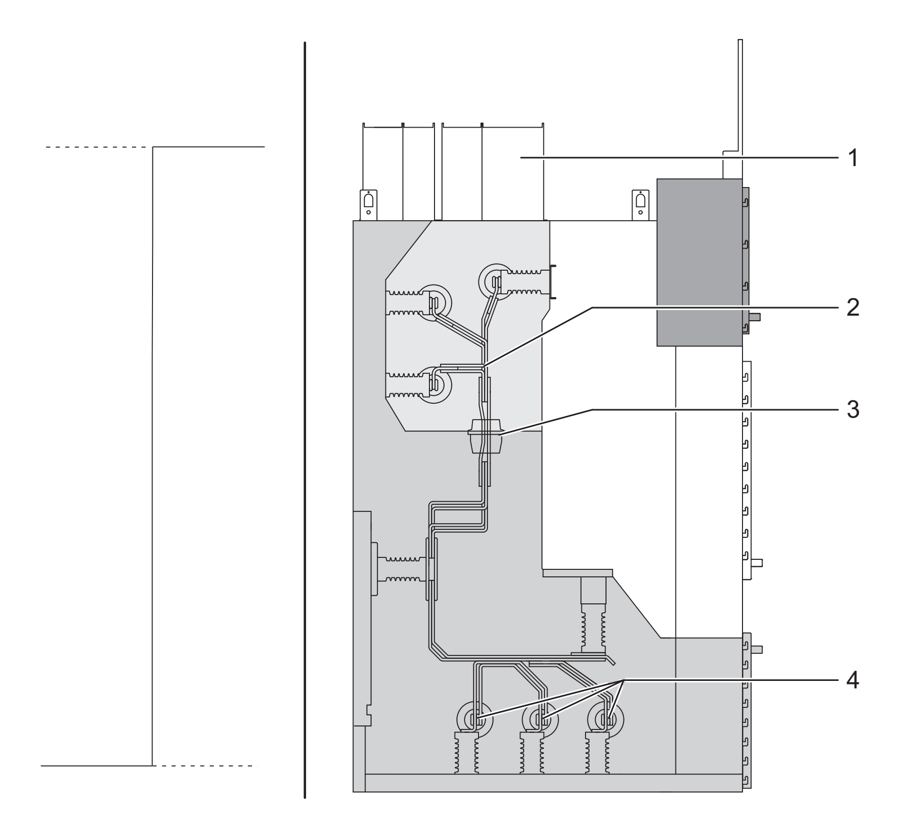


Figura 5.8



5.2.8 Celda de remonte de barras con conexión AMC...-HG variante 2

Componentes (véase la figura 5.9):

1: Absorbedor de arco (AMC6: opcional)

2: Embarrados

3: Compartimento de embarrado con pasatapas aislantes/carro con contactos de dispositivo

4: Eslabón interruptor

5: Embarrados de conexión

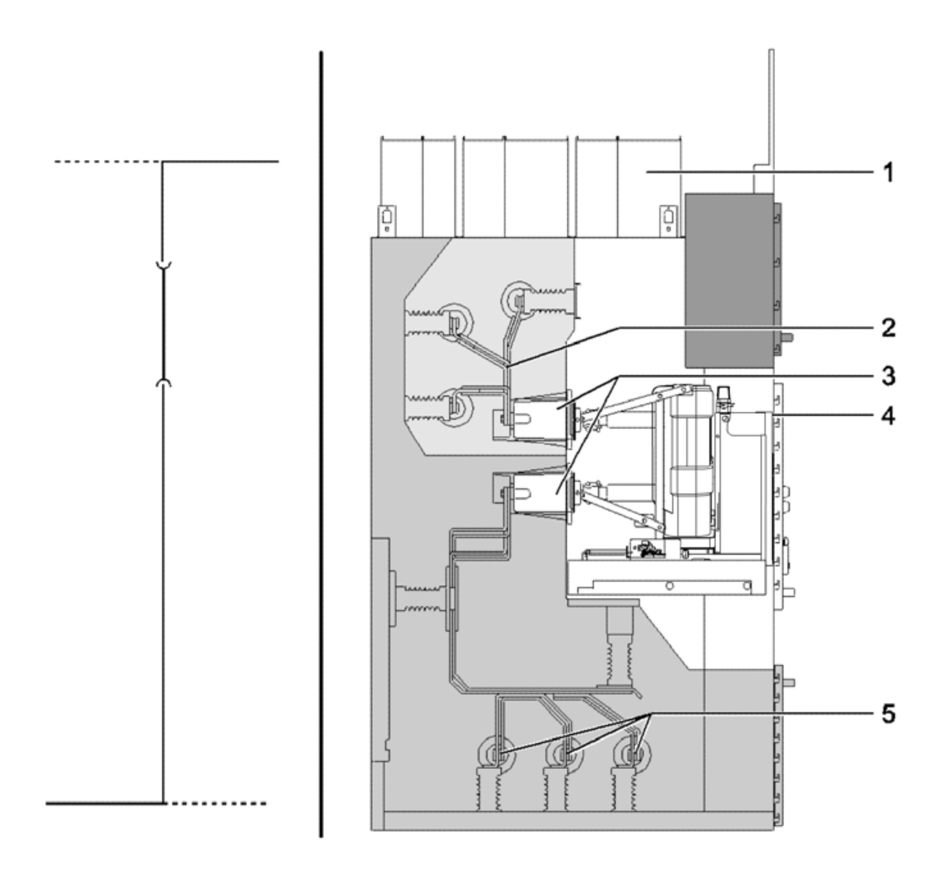


Figura 5.9

5.2.9 Celda del interruptor automático seccionador de línea AMC...-LG

Componentes (véase la figura 5.10):

1: Absorbedor de arco (AMC6: opcional)

2: Embarrados

3: Compartimento de embarrado con pasatapas aislantes/carro con contactos de dispositivo

4: Interruptor automático

5: Embarrados de conexión

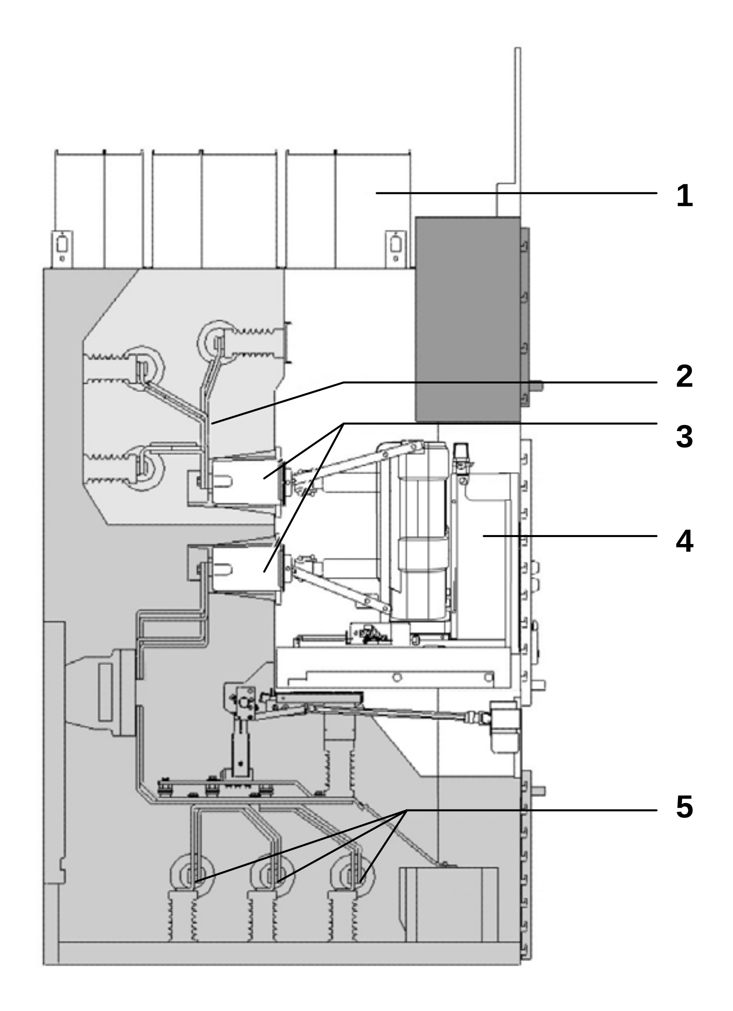


Figura 5.10

5.3 COMPARTIMENTO DEL CARRO

5.3.1 Información general

El interruptor automático de corte en vacío CiBOR está instalado en el compartimento del carro.

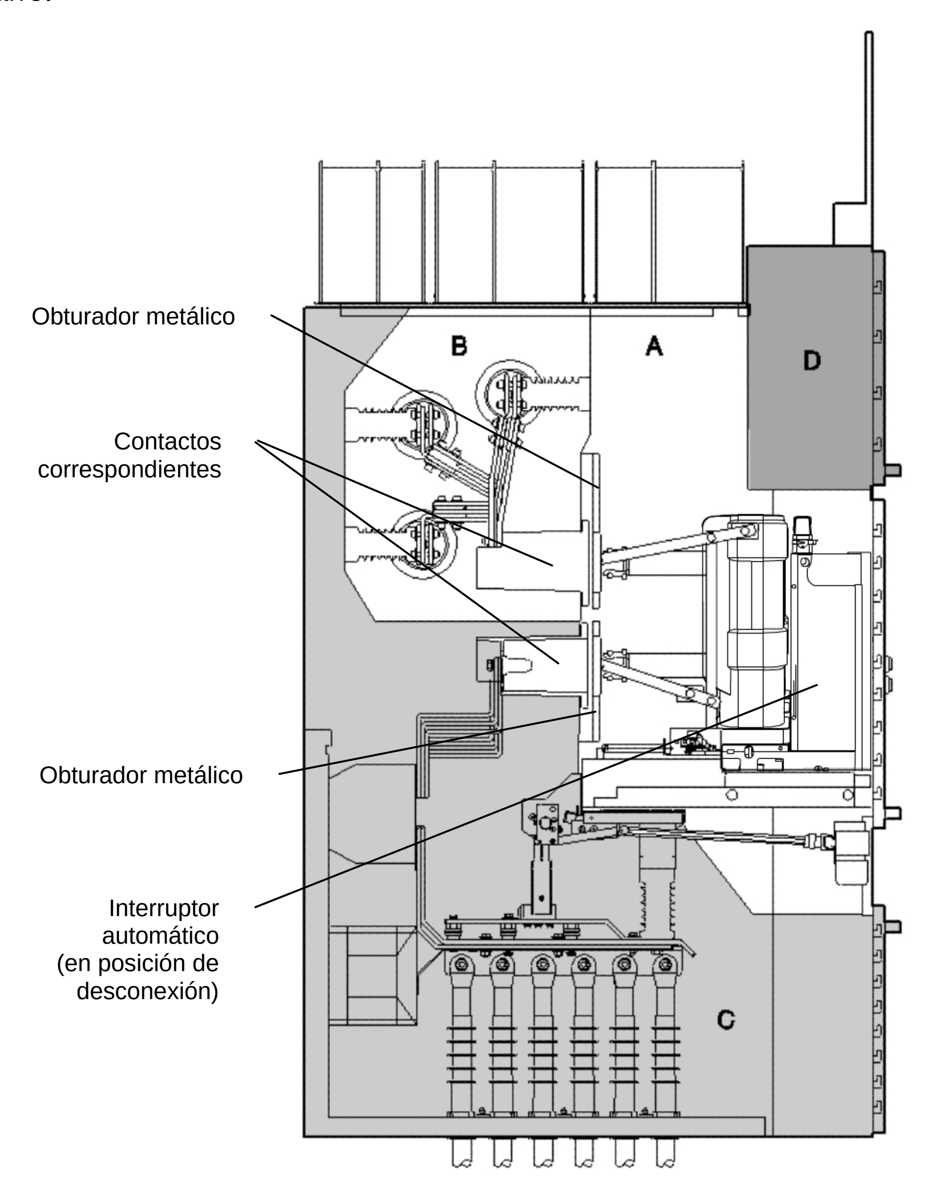


Figura 5.11

Mediante un mecanismo de carro, se puede poner el interruptor automático de corte en vacío en la posición de desconectado o en la posición conectado.

Si el carro está en la posición de desconectado, los obturadores metálicos cubren los contactos activos superior e inferior correspondientes para impedir el contacto físico.

Los obturadores se abren mediante un sistema de palanca cuando el carro se mueve a la posición conectado, y se vuelven a cerrar cuando el carro se mueve a la posición desconectado.

La envolvente de la parte delantera está provista de una puerta que se levanta y se baja. La puerta está dotada de un elemento de fijación que permite bloquearla. De forma opcional, el elemento de fijación se puede complementar con un dispositivo de candado. La posición del interruptor automático se puede comprobar a través de una ventana de inspección en la puerta del compartimento del carro.

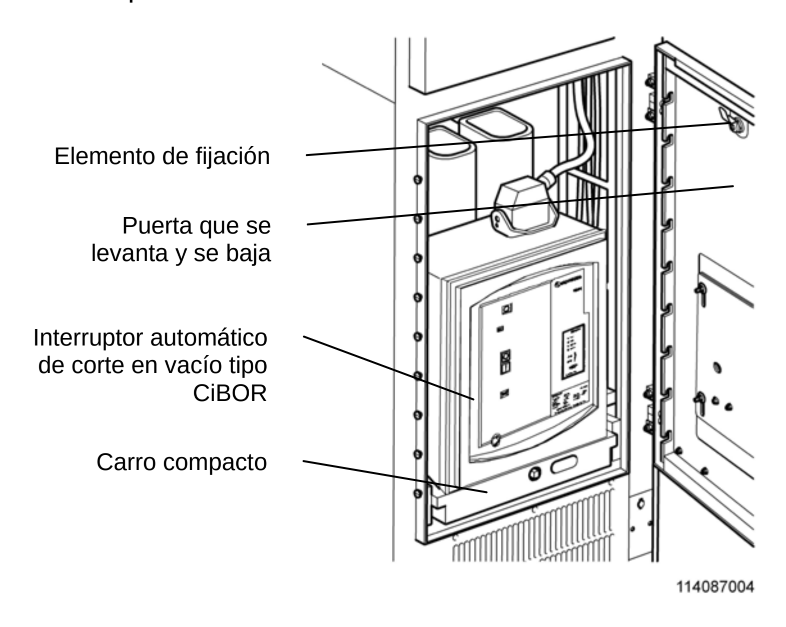


Figura 5.12

5.3.2 Interruptor automático de corte en vacío tipo CiBOR con carro compacto

En las celdas del interruptor automático AMC...-L, -LG & -T se usa un interruptor automático de corte en vacío del tipo CiBOR con carro compacto (véanse las instrucciones generales de CiBOR IG-180).



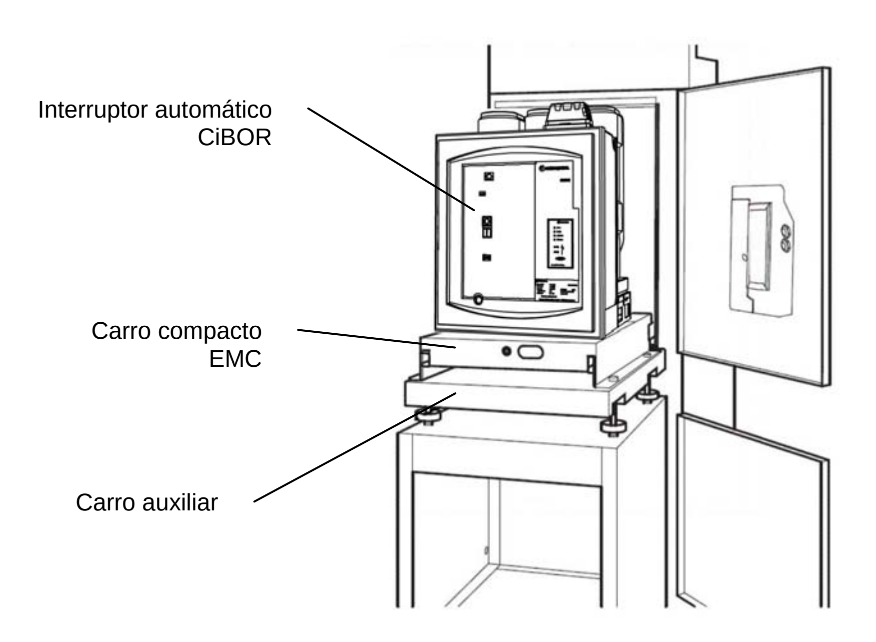


Figura 5.13

Mediante el carro, el interruptor automático se puede mover a dos posiciones, posición desconectado y posición conectado.

Es posible retirar el interruptor automático de corte en vacío junto con el carro de la celda usando un carro auxiliar.


NOTA

El interruptor automático de corte en vacío CiBOR se puede sustituir si es necesario.

De forma opcional, se pueden prevenir mediante codificación las combinaciones incorrectas de carro y celda.

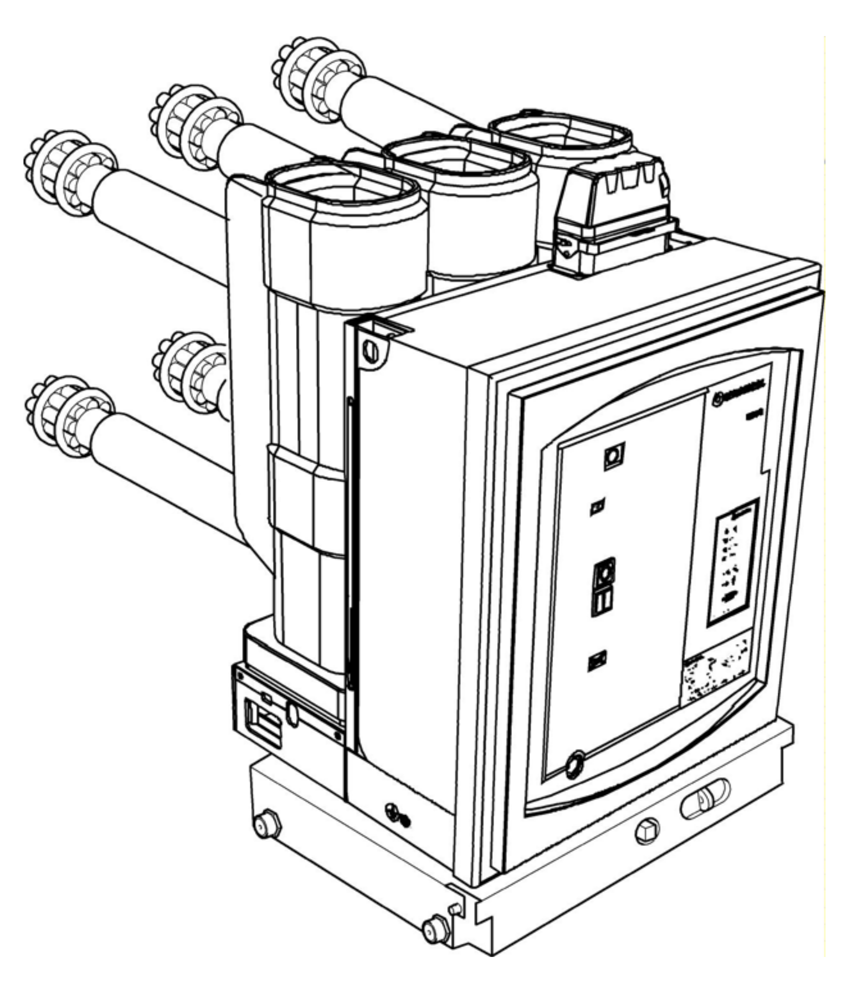


Figura 5.14



5.4 COMPARTIMENTO DEL EMBARRADO

5.4.1 Información general

El compartimento del embarrado está separado de las celdas y los compartimentos colindantes.

Entre celda y celda, las barras se unen entre sí. Se proporcionan pasatapas para compartimentar el embarrado de cada celda.

Los embarrados se componen de tiras de cobre con el tamaño adecuado para la corriente asignada; se utilizan barras individuales o dobles por fase (véase la figura 5.15).

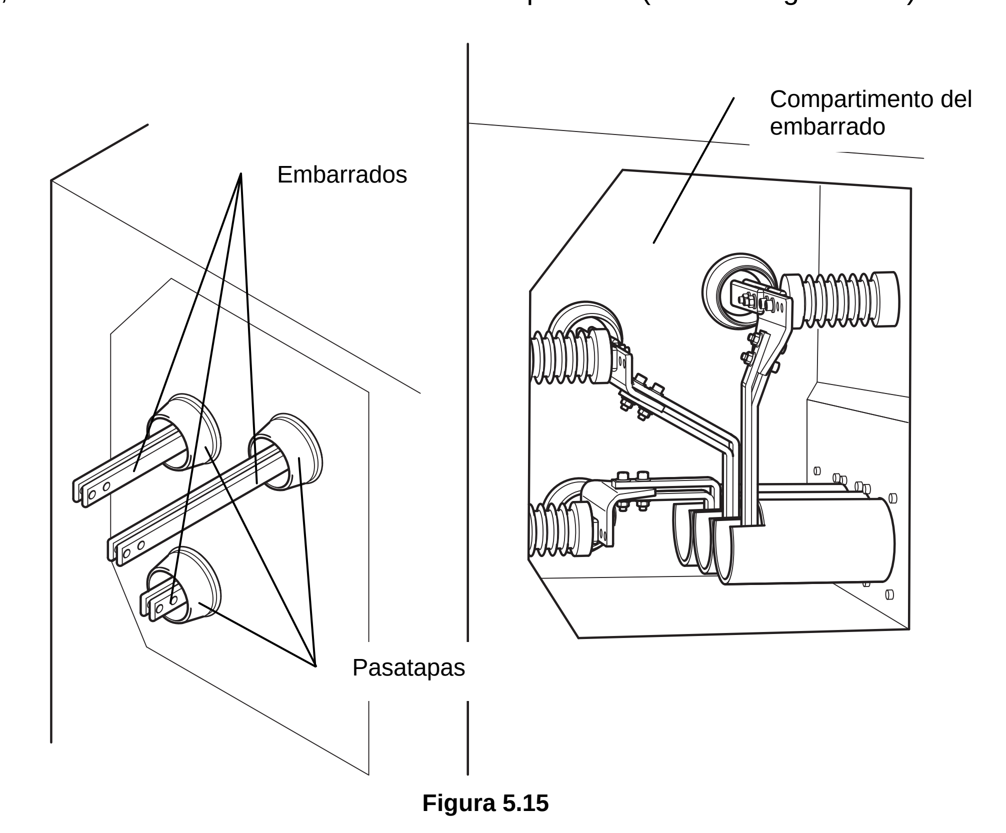


Figura 5.15

5.5 COMPARTIMENTO DE CONEXIÓN DE CABLES

5.5.1 Información general

El compartimento de conexión de cables contiene, en función del diseño de la celda, el transformador de corriente y el transformador de tensión, las conexiones de cables y los carriles de sujeción de cables, además del seccionador de puesta a tierra (véanse las figuras 5.16 y 5.17).

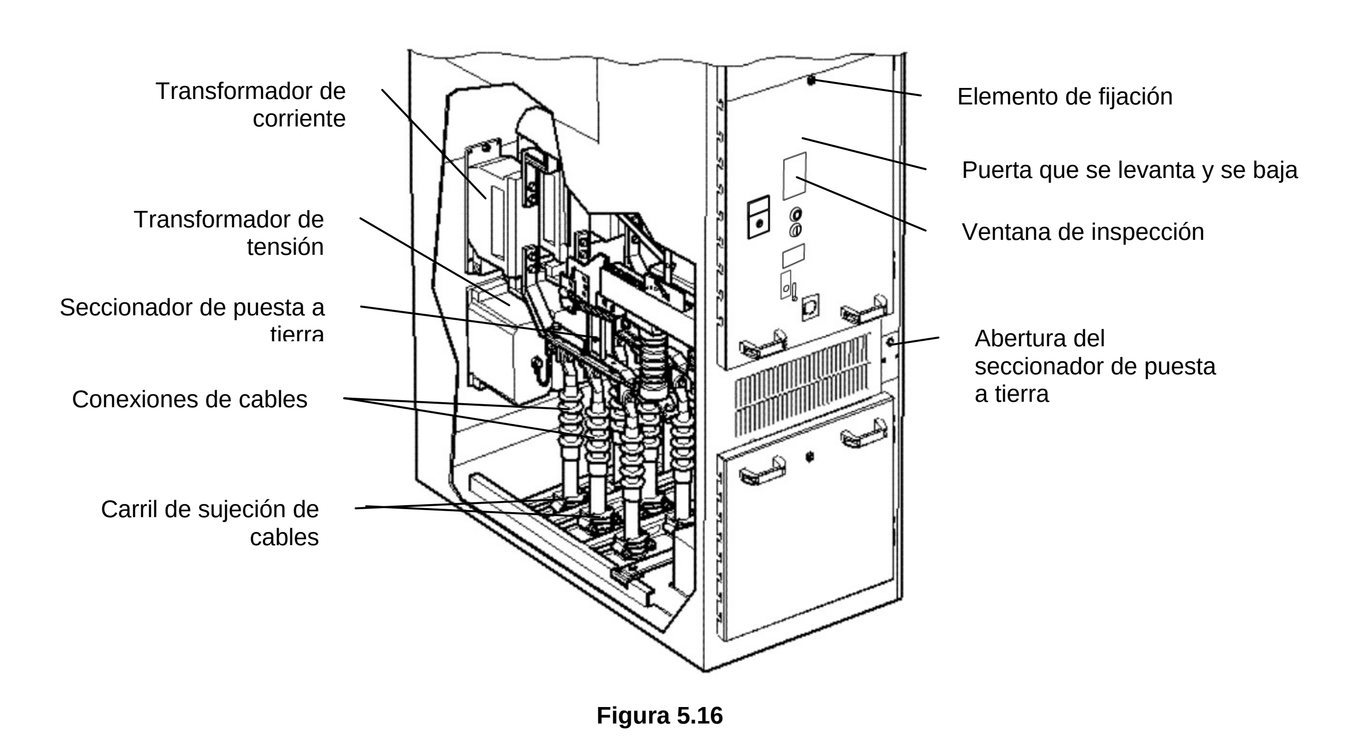


Figura 5.16

En la parte frontal del compartimento de conexión de cables de la celda del interruptor automático AMC-T también se encuentran los portafusibles con los cartuchos de los fusibles HRC (véase la figura 5.17)

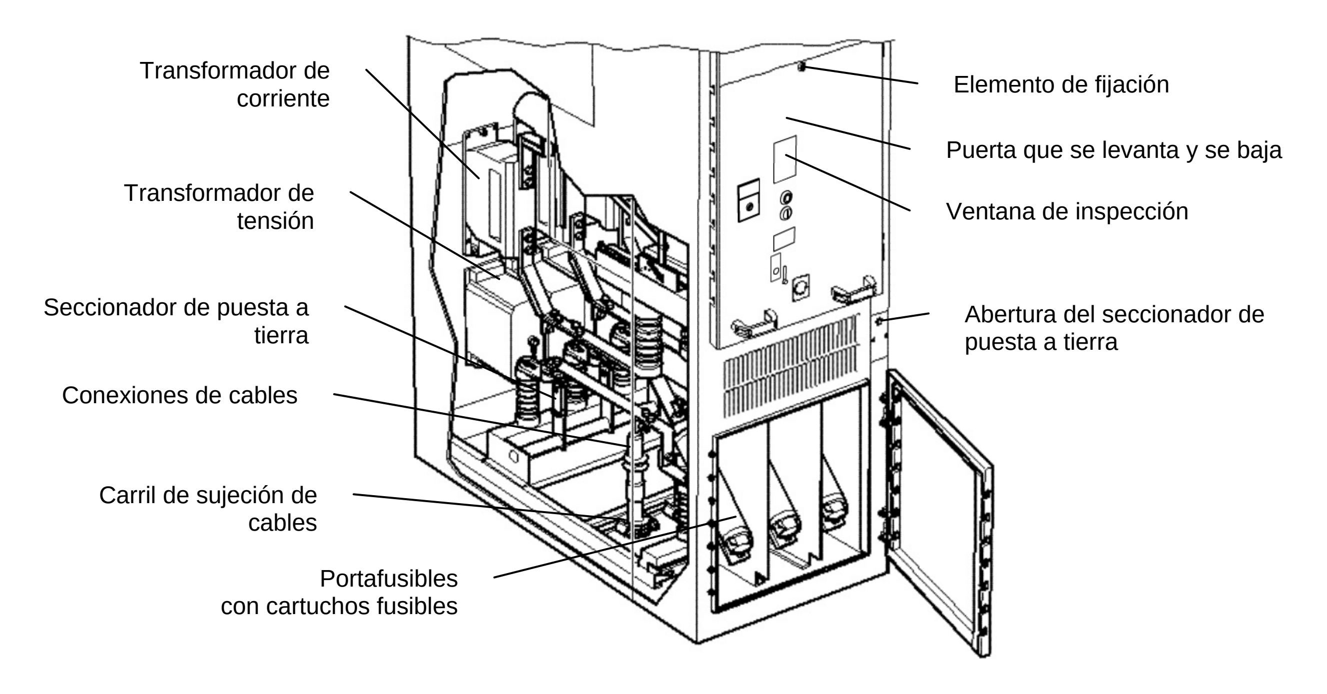


Figura 5.17 *Celda AMC con portafusibles*

La envolvente de la parte delantera está provista de una puerta que se levanta y se baja. La puerta está dotada de un elemento de fijación que permite bloquearla. De forma opcional, el elemento de fijación se puede complementar con un dispositivo de candado.

5.5.2 Seccionador de puesta a tierra

El seccionador de puesta a tierra (véase la figura 5.18) del compartimento de conexión de cables viene equipado de serie con un accionamiento manual. El seccionador de puesta a tierra se acciona manualmente mediante una palanca insertada en la parte frontal de la celda.

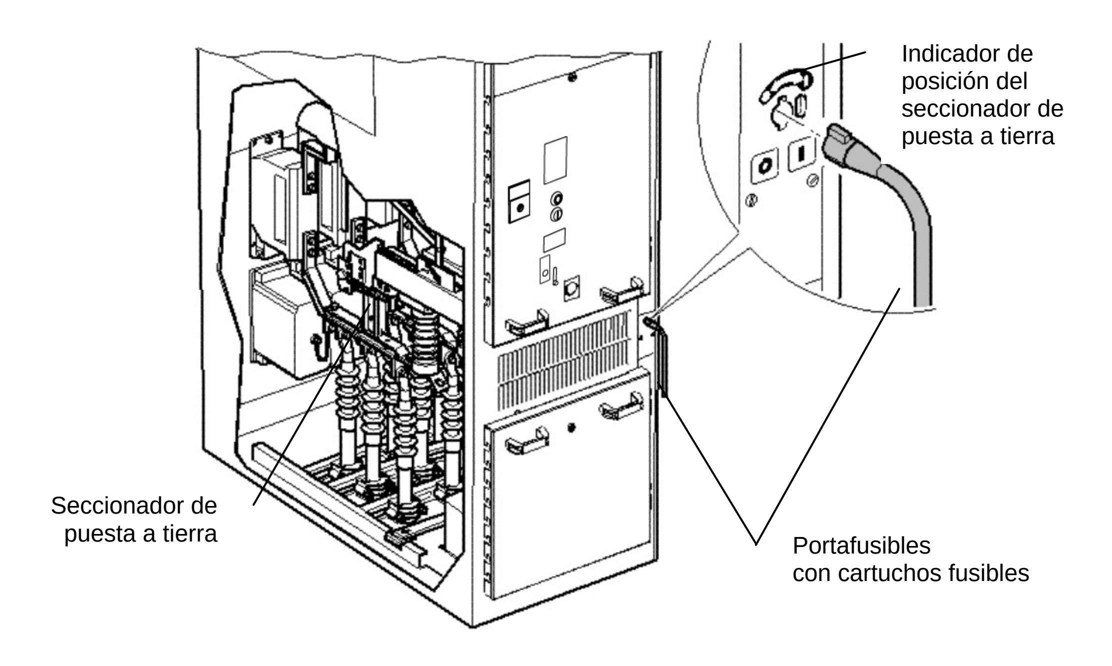


Figura 5.18

La indicación de estado del seccionador de puesta a tierra muestra las dos posiciones posibles mediante los colores siguientes:

Rojo: seccionador de puesta a tierra cerrado (cable de salida puesto a tierra)
Verde: seccionador de puesta a tierra abierto (cable de salida no puesto a tierra)

 NOTA

Sólo se puede accionar el seccionador de puesta a tierra cuando el interruptor automático está en la "posición desconectado".

La palanca de accionamiento del seccionador de puesta a tierra sólo se puede extraer cuando está en una de las posiciones finales, cerrado ("ON") o abierto ("OFF").

ATENCIÓN

Se debe accionar el seccionador hasta que llegue inequívocamente a la posición final.

5.6 COMPARTIMENTO DE BAJA TENSIÓN

5.6.1 Información general

El compartimento de baja tensión está blindado respecto a la sección de media tensión.

Tiene una altura de 600 mm. De forma opcional, puede utilizarse un cajón de control de 800 mm de alto. De este modo, la altura total de la celda sin pantallas deflectoras de arco es de 2400 mm.

Si es necesario, el cajón de control se puede quitar para realizar el transporte. De este modo, la altura de la celda se reduce a 2050 mm (ver las instrucciones de montaje "Instalación de celdas blindadas aisladas en aire tipo AMC", nº de referencia 12249278).

5.6.2 Unidad de visualización y control

La unidad de visualización y control incorporada en el compartimento de baja tensión está configurada para responder a las necesidades del cliente.

Para obtener más información, véase la documentación suministrada por el fabricante del equipo.

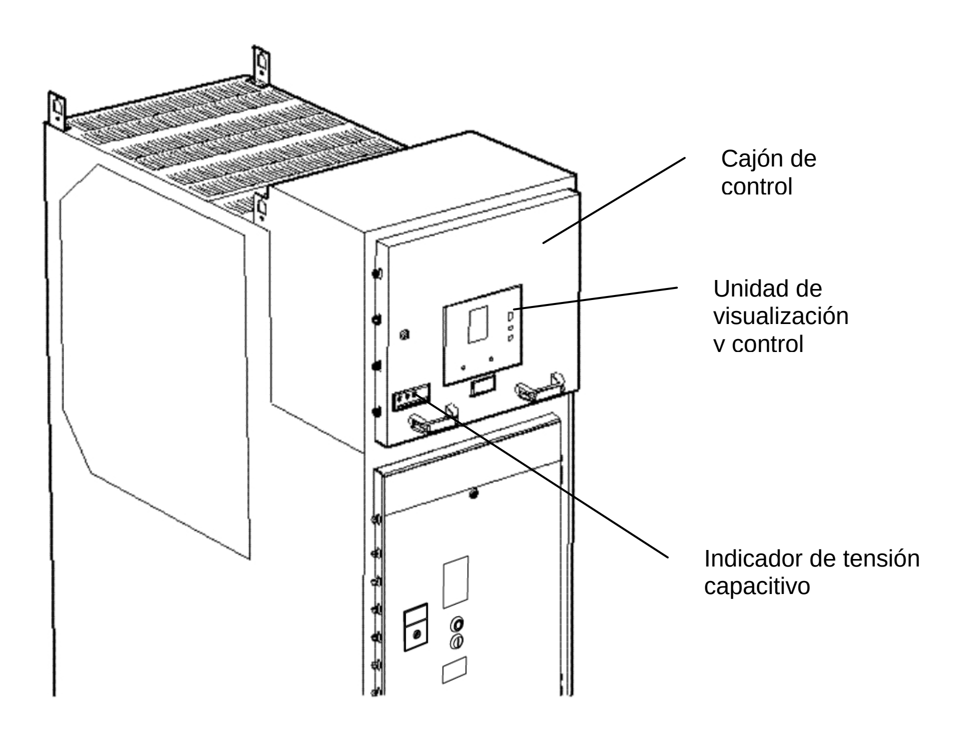


Figura 5.19

5.6.3 Sistema de detección de tensión capacitiva

Para la prueba de tensión conforme a IEC 61243-5 es posible equipar la celda con un indicador de tensión superpuesto con una indicación integrada continua y trifásica (véase la figura 5.20).

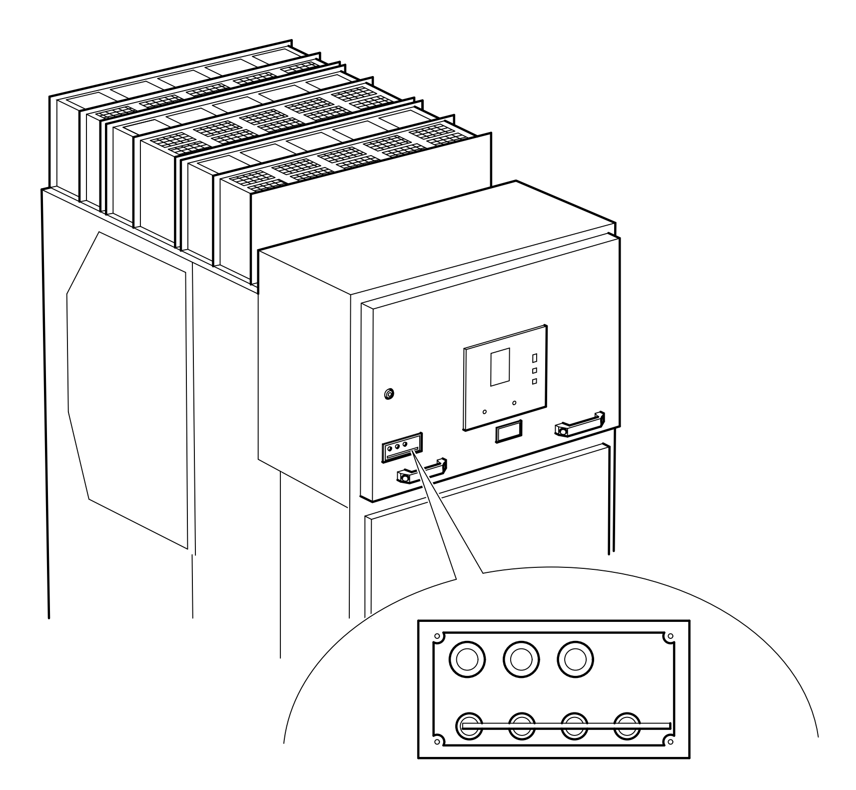


Figura 5.20

Este dispositivo señala mediante indicadores la presencia de una tensión de rango medio en el punto de prueba.

Además, el dispositivo tiene un punto de medición trifásico integrado. Este dispositivo se calibra conforme a los requisitos LR según IEC 61243-5 y es adecuado para el ensayo de fase usando un comparador de fases LR.

Una cubierta cautiva protege los conectores de prueba del polvo, la suciedad y la humedad.

ATENCIÓN

En la prueba de aislamiento eléctrico, se deben comprobar siempre las tres fases (L1, L2 y L3). Para comprobar el aislamiento eléctrico, véase el capítulo 7.2 "Comprobación de aislamiento eléctrico".

Opciones de entrega		
Sistema de visualización	CPIVI·3P Sistema integrado de indicación de tensión continua	CPI VI· 3P I R con relé auxiliar
$V_o < 10\%U_N$	Aislado eléctricamente	Aislado eléctricamente
$V_o > 45\%U_N$	Con presencia de tensión	Con presencia de tensión
Tensión de alimentación	-	48,60 ,110,220 V CC 110, 230 V CA
Salida de relé	-	2 contactos de relé de conmutación (máx. 230 V CA, 3 A)
Características	El CPI VI - 3P no necesita alimentación auxiliar. La indicación se proporciona mediante LED potentes. Los conectores se utilizan para la prueba funcional y la comparación de fases.	Las funciones básicas son las mismas que las del CPI VI - 3P. Sin embargo, el CPI VI - 3P/R tiene dos contactos de relé flotantes de conmutación. Estos contactos se pueden utilizar para señalización o para el enclavamiento del seccionador de puesta a tierra. La presencia de alimentación auxiliar se indica mediante una indicación de LED. ReA ReB DC AC +220V +110V +60V +48V −PE 230V 115V N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 12256854 03 08



NOTA

Hay disponibles otros sistemas deflectores de tensión capacitiva previa solicitud.



5.7 COMPARTIMENTACIÓN Y ALIVIO DE PRESIÓN

De serie, el alivio de presión se realiza hacia la parte superior. Cada compartimento cuenta con sistemas independientes de alivio de presión. Las figuras 5.21 y 5.22 muestran variantes de instalación con ensayos de tipo en relación a la altura de la sala.

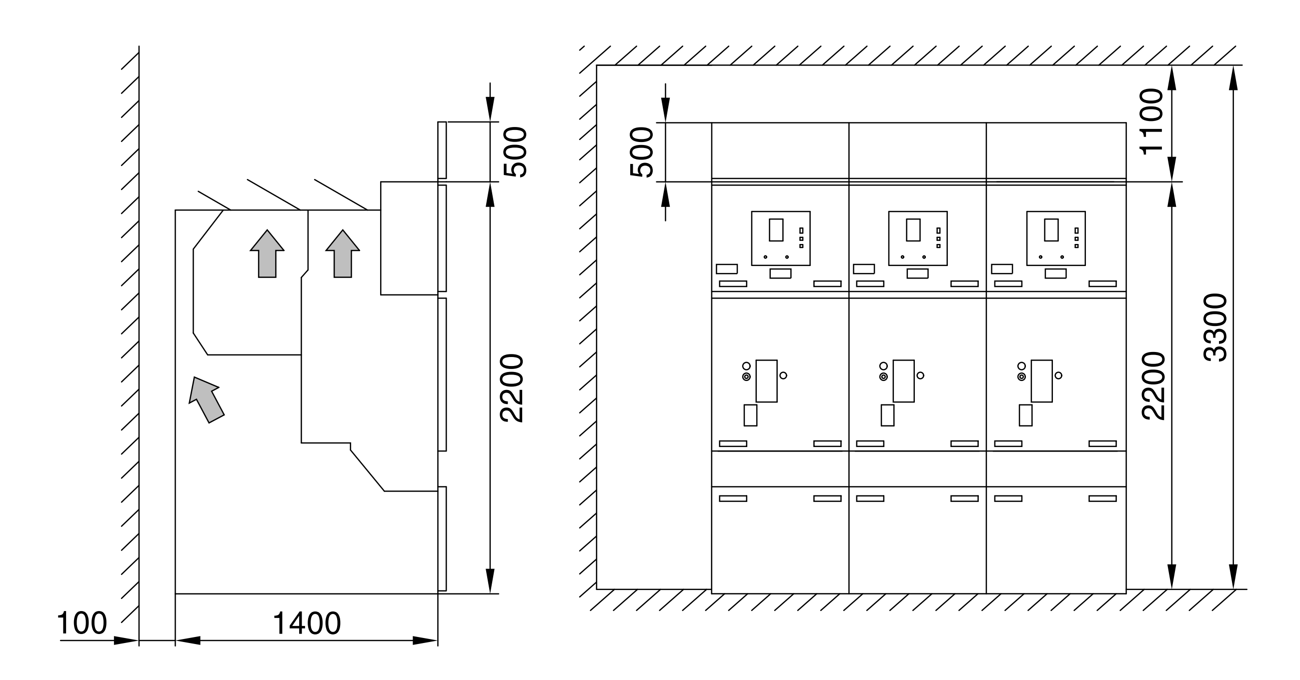


Figura 5.21 *AMC con trampillas de regulación de presión*

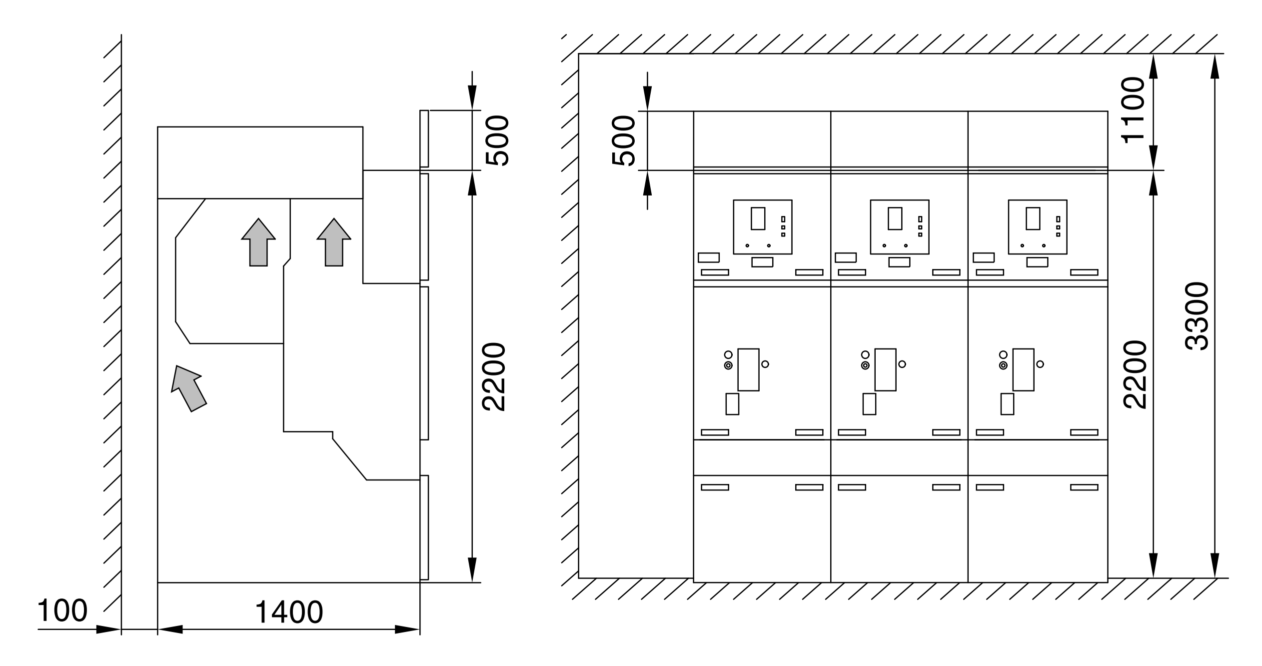


Figura 5.22 *AMC con absorbedores de arco*

La celda AMC dispone de ensayos tipo para la instalación según la calificación contra arco interno IAC AFL de IEC 62271-200. Durante la instalación, la celda se debe configurar para que proporcione el mayor grado posible de protección para el personal.

El alivio de presión en caso de arco interno se realiza hacia la parte superior en la versión estándar, mediante válvulas de alivio de presión. Para aumentar la protección del personal y reducir la presión en la sala de aparamenta en caso de arco interno, la celda AMC se puede equipar con absorbedores de arco (configuración estándar I_k = 31,5 kA) en lugar de válvulas de alivio de presión.

 NOTA

Para montar los absorbedores de arco, proceda de acuerdo a las instrucciones de montaje "Instalación de celdas blindadas aisladas en aire tipo AMC", nº de referencia 12249278.

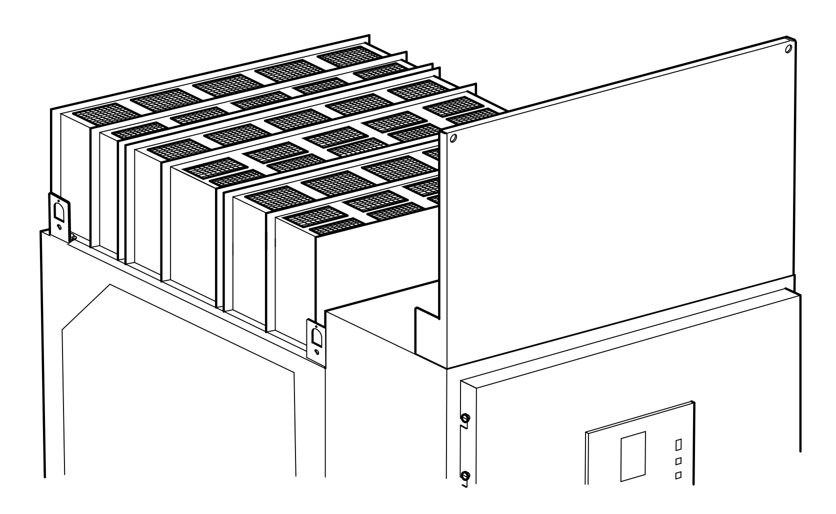


Figura 5.23



5.8 ENCLAVAMIENTOS DE LA CELDA

Celda AMC-L, -T , -H y -LG			*Carro*				*Disyuntor*		
			Manivela				*Conector CiBOR*	*Conmutación*	
			Des-bloquear	*Insertar*	*Girar*	*Retirar*	*Retirar*	*Cerrado*	*Abierto*
Puerta de la celda		*Cerrada*	-	•	•(1)	•	-	•	•
		Abierta	•(2)	o	o	o	•(2)	•	•
Carro	*Posición*	*Desco-nectado*	•	•	•	•(1)	•	•	•
		Interme-dio	-	-	•	-	-	-	-
		Co-nectado	-	•	•(1)	•	-	•	•
Interruptor automático	*Posición del interruptor*	*Cerrado*	•(2)	•(2)	•	•(2)	•(2)	•	-
		Abierto	•(2)	•(2)	-	•(2)	•(2)	-	•
	Conector CiBOR	*Blo-queado*	•(2)	•(2)	•	•(2)	-	•	•
		Desblo-queado	•(2)	•(2)	-	•(2)	•	•	•
Seccionador de puesta a tierra	*Posición del interruptor*	*Cerrado*	•(2)	•(2)	•	•(2)	•(2)	•(2)	•(2)
		Abierto	•(2)	•(2)	o	•(2)	•(2)	•(2)	•(2)

– Función bloqueada

• La función se puede utilizar

o La función se puede utilizar como opción

(1) Si el bloqueo electromecánico está desbloqueado (celda aislada eléctricamente)

(2) Si el carro está en la posición desconectado



Celda AMC-M,-HG y -H			*Carro*				*Esla-bón interruptor*
			Manivela				*Conector*
			Des-bloquear	*Insertar*	*Girar*	*Retirar*	*Retirar*
Puerta de la celda		*Cerrada*	-	•	• (1)	•	-
		Abierta	• (2)	o	o	o	• (2)
Carro	*Posición*	*Desconectado*	•	•	•	• (1)	•
		Intermedio	-	-	•	-	-
		Conectado	-	•	• (1)	•	-
Eslabón interruptor	*Conector*	*Enclavado*	• (2)	• (2)	•	• (2)	-
		Desenclavado	• (2)	• (2)	-	• (2)	•

– Función bloqueada

• La función se puede utilizar

o La función se puede utilizar como opción

(1) Si el bloqueo electromecánico está desbloqueado (celda aislada eléctricamente)

(2) Si el carro está en la posición desconectado



6 FUNCIONAMIENTO

6.1 TIPOS DE CONMUTACIÓN

Las celdas del interruptor automático AMC-L, -LG y -T se cierran mediante su resorte de cierre, que se eleva con la manivela o el accionamiento motorizado. Al mismo tiempo, durante el proceso de cierre se carga un resorte acumulador que suministra la energía para el proceso de apertura.

En principio, los movimientos de conmutación se pueden llevar a cabo de dos formas:

- Disparo eléctrico
- Disparo mecánico

En el caso normal, la celda se conmuta mediante disparo eléctrico. Si se desea, también se puede realizar mediante disparo mecánico.

Disparo eléctrico del interruptor

El interruptor automático se conmuta eléctricamente mediante la unidad de visualización y control del compartimento de baja tensión de la celda.

Los pasos necesarios para conmutar la celda pueden variar, ya que la celda AMC puede estar equipada con distintas unidades de control y visualización para adecuarse a las necesidades específicas del cliente. Para obtener más información sobre los pasos necesarios para conmutar la celda, consultar la documentación del fabricante de la unidad de visualización y control correspondiente.

Disparo mecánico del interruptor

La conmutación mecánica se realiza mediante los controles de la parte frontal de la celda (véase el cap. 6.4 "Conexión y desconexión de la celda AMC").

PELIGRO

En principio, las acciones de conmutación de la celda se tienen que realizar con las puertas bloqueadas (elementos de fijación cerrados).

6.2 ACCESORIOS DE CONMUTACIÓN

Para conmutar mecánicamente la celda AMC, se necesitan los siguientes accesorios (véase la figura 6.1):

1: Manivela para cargar el resorte de cierre
2: Manivela para el carro
3: Palanca de accionamiento para el seccionador de puesta a tierra
4: Llave del elemento de fijación

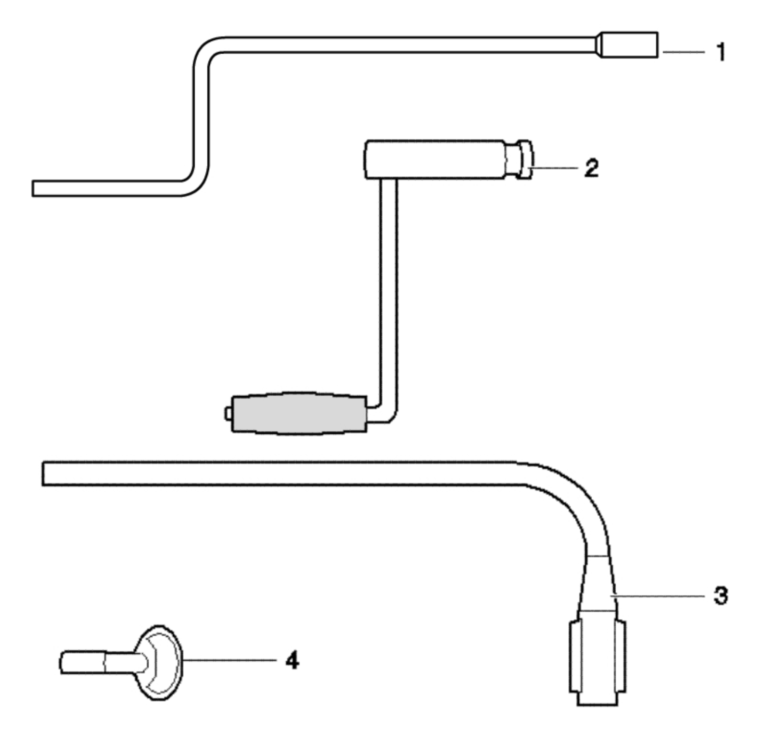


Figura 6.1

ATENCIÓN

No dejar nunca en la abertura la manivela del resorte acumulador o del carro, ni la palanca de accionamiento del seccionador de puesta a tierra.

6.3 ESTADO DE LA CELDA EN LA ENTREGA

Las celdas se suelen entregar como celdas individuales totalmente montadas. Los carros se entregan por separado.

En la entrega, la celda AMC se encuentra en el estado siguiente:

- Puertas (elementos de fijación) cerradas
- Seccionador de puesta a tierra cerrado

En la entrega, el interruptor automático se encuentra en el estado siguiente:

- Interruptor automático desconectado
- Acumulador de resorte liberado
- Interruptor automático en posición de desconexión

6.4 TRASLADO DEL CARRO DE LA POSICIÓN DESCONECTADO A LA POSICIÓN CONECTADO

1. Insertar el conector CiBOR (véase -**1-** en la figura 6.2) en el acoplamiento suministrado.
   Bloquear el conector CiBOR. Para ello, tirar de la barra de bloqueo (véase -**2**- en la figura 6.2) hasta el tope.
2. Para cerrar la puerta del compartimento del carro (véase -**3**- en la figura 6.2), levantar ligeramente la puerta y presionarla contra la envolvente. A continuación, dejar que la puerta baje y bloquearla con la llave del elemento de fijación.

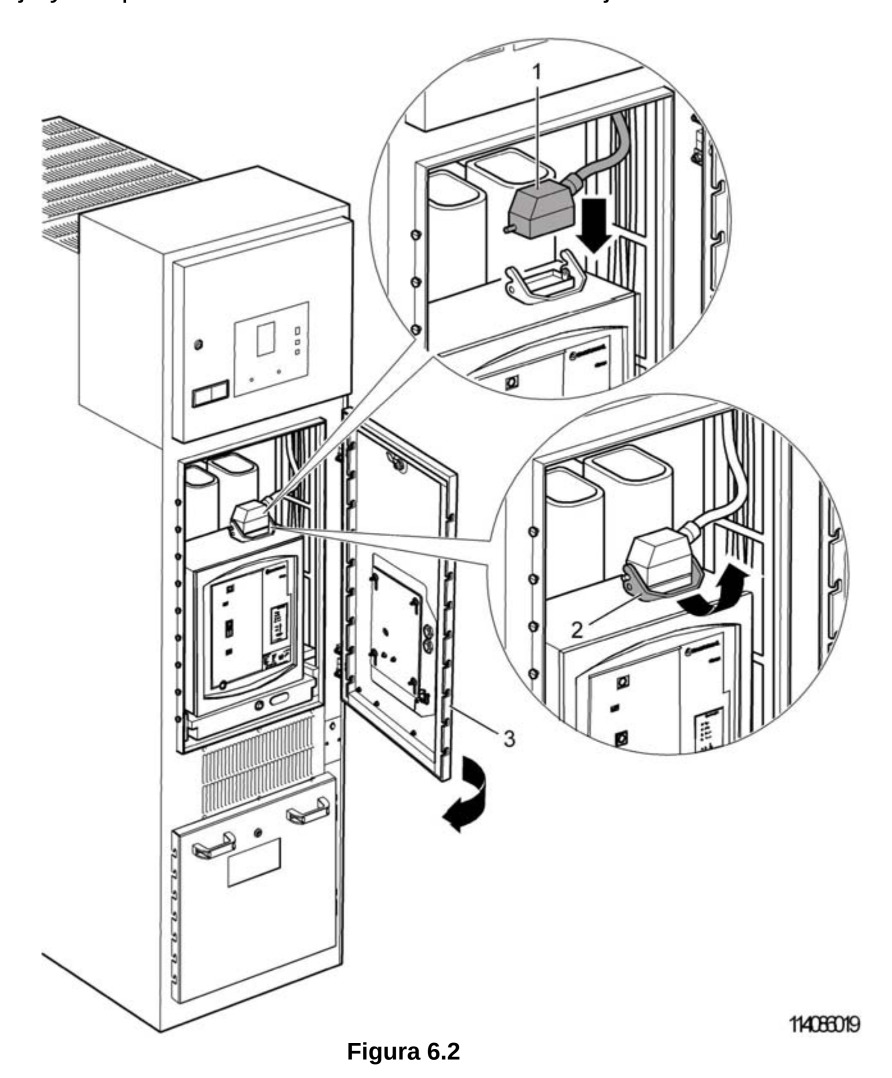


Figura 6.2

3. Abrir el seccionador de puesta a tierra. Insertar la palanca de accionamiento en la abertura del seccionador de puesta a tierra y abrirlo girando la palanca 180º en sentido antihorario (véase la figura 6.3). La indicación del estado del seccionador de puesta a tierra debe ser de color "verde".

   A continuación, quitar la palanca de accionamiento de la abertura.

ATENCIÓN

Se debe accionar el seccionador hasta que llegue inequívocamente a la posición final.

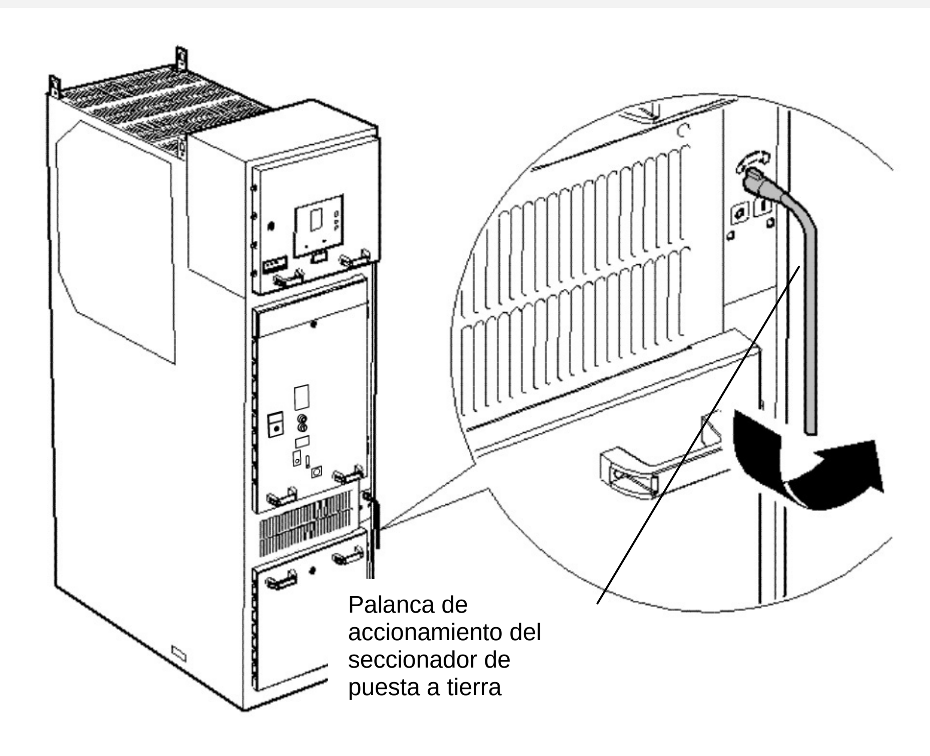


Figura 6.3

ATENCIÓN

Sólo se puede mover el carro si el interruptor automático y el seccionador de puesta a tierra están abiertos y las puertas de la celda están cerradas.

4. Empujar la corredera hacia arriba para liberar el eje de desplazamiento. Colocar la manivela en el eje para mover el carro (véase la figura 6.4).



NOTA

El eje sólo se libera si el conector CiBOR se ha insertado correctamente en el acoplamiento.

   Mover el carro de la posición desconectado a la posición conectado.



Para ello, utilizar la manivela para girar el eje en sentido antihorario hasta el tope (entre media y una vuelta), a continuación, utilizar la manivela para girar el eje en sentido horario hasta el tope (véase la figura 6.4). A continuación, retirar la manivela del eje.

 NOTA

La manivela sólo se puede retirar si está en la posición desconectado o conectado.

Si el carro no está en una de estas posiciones finales (en este caso, la posición conectado), no se puede retirar la manivela.

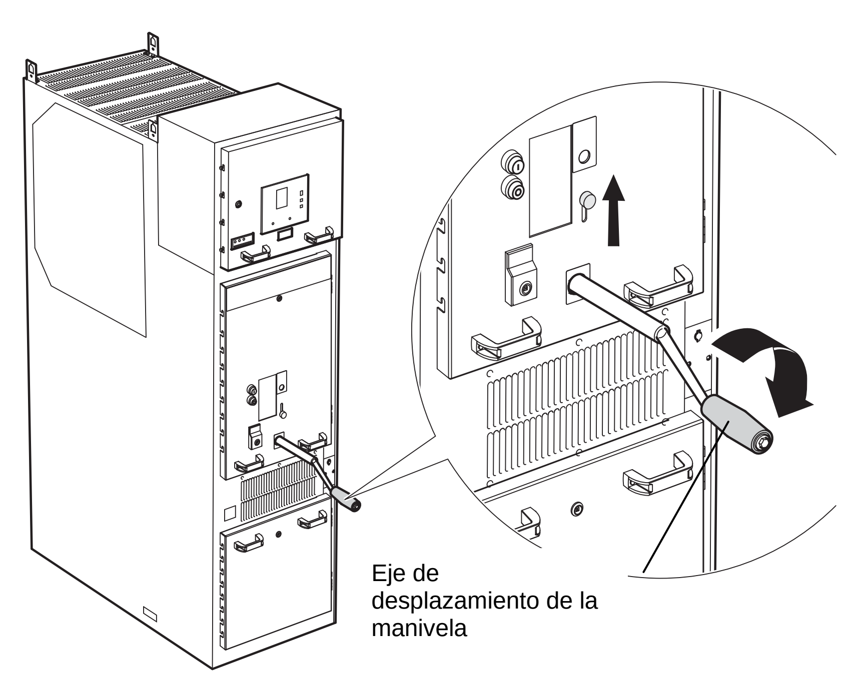


Figura 6.4

6.5 CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE LA CELDA AMC

6.5.1 Carga del resorte acumulador del interruptor automático

Carga manual del resorte acumulador

Para abrir el acceso para la carga manual, mover la corredera hacia arriba. A continuación, elevar la manivela hasta el acoplamiento de tensión. Cargar el resorte acumulador girando la manivela hacia la derecha (aprox. 65 vueltas).

Una vez alcanzada la posición final, la carraca del accionamiento conmuta. El indicador del resorte acumulador pasa a "CARGADO" (véase la figura 6.5).

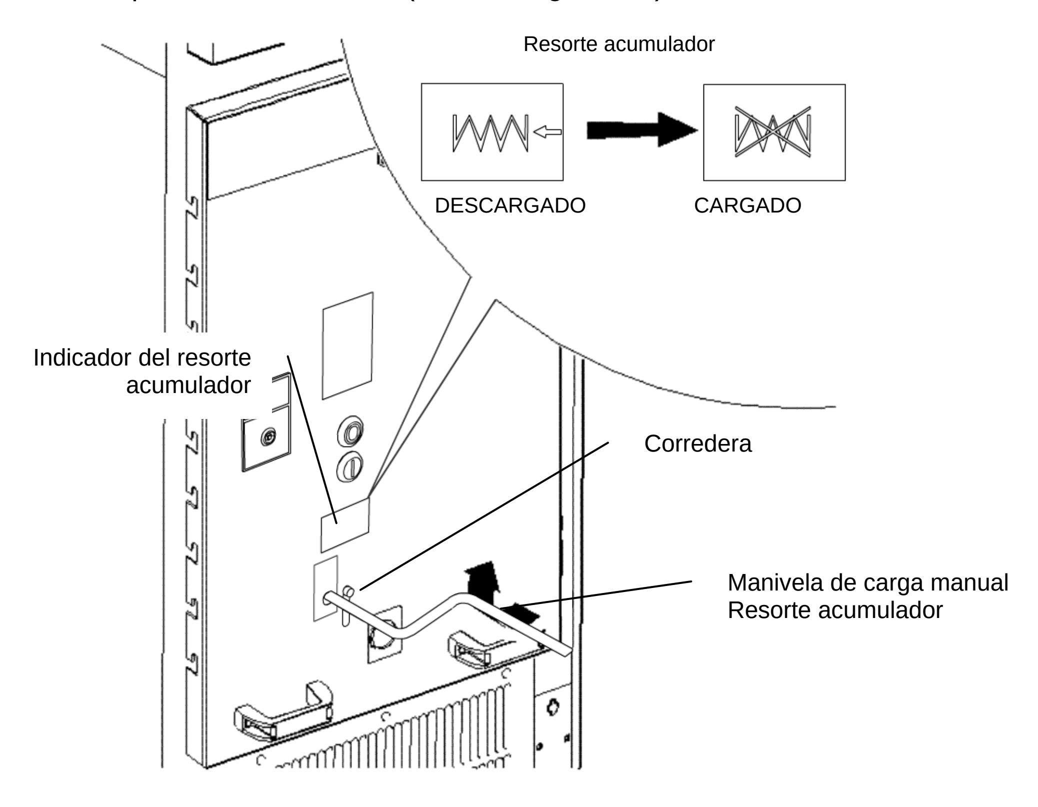


Figura 6.5

Carga del resorte acumulador con accionamiento motorizado opcional

El motor precarga automáticamente el resorte acumulador cuando hay tensión de alimentación en el sistema.

En caso de fallo de la tensión de alimentación, el resorte acumulador se puede cargar manualmente con la manivela. El acoplamiento de la manivela está diseñado de tal forma que, si vuelve a haber tensión de alimentación, la manivela de carga se desacopla.



6.5.2 Conexión de la celda

PELIGRO

Peligro de la tensión eléctrica para la salud y la vida de las personas.

Conmutar el interruptor automático solo con las puertas de la celda cerradas:

- **Compartimento de conexión de cables**
- **Compartimento del carro**

ATENCIÓN

La celda puede dañarse o destruirse.

Conmutar el interruptor automático solo con las puertas de la celda cerradas:

- **Compartimento de conexión de cables**
- **Compartimento del carro**
- **Compartimento de baja tensión**

ADVERTENCIA

No es posible abrir las puertas del compartimento del carro cuando el interruptor automático está cerrado.

1. Cerrar las puertas de la celda. Para cerrar la puerta del compartimento del carro, levantarla ligeramente y presionar la envolvente. Bajar la puerta y bloquearla con la llave del elemento de fijación. A continuación, retirar la llave.

2. Abrir el seccionador de puesta a tierra. Insertar la palanca de accionamiento en la abertura del seccionador de puesta a tierra y abrirlo girando la palanca 180º en sentido antihorario (véase la figura 6.6).

   La indicación del estado del seccionador de puesta a tierra debe ser de color "verde".

   A continuación, quitar la palanca de accionamiento de la abertura.

ATENCIÓN

Se debe accionar el seccionador hasta que llegue inequívocamente a la posición final.

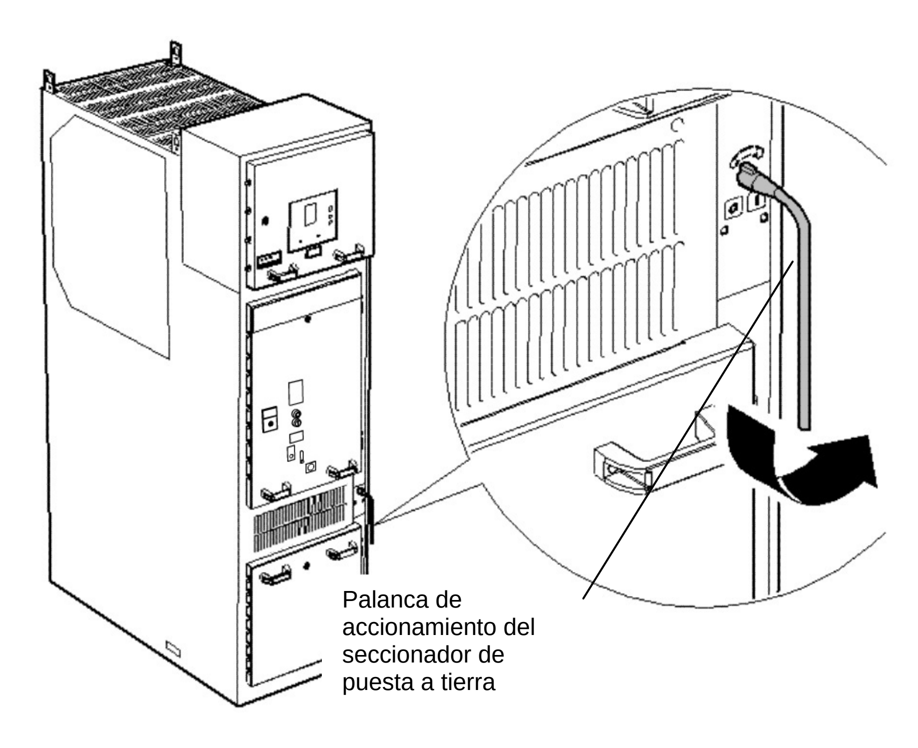


Figura 6.6

3. Mover el interruptor automático a la posición conectado.

ATENCIÓN

Sólo se puede mover el carro si el interruptor automático y el seccionador de puesta a tierra están abiertos y las puertas de la celda están cerradas.

Empujar la corredera para liberar el eje de desplazamiento.

Colocar la manivela en el eje para mover el carro (véase la figura 6.7).



NOTA

El eje sólo se libera si el conector CiBOR se ha insertado correctamente en el acoplamiento.

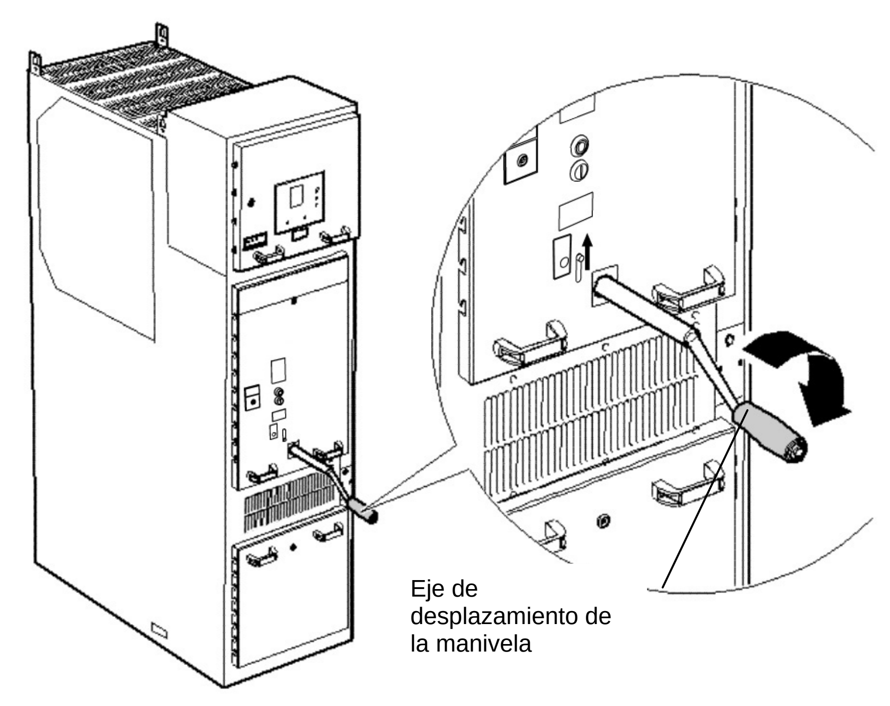


Figura 6.7

Mover el carro de la posición desconectado a la posición conectado.

Para ello, utilizar la manivela para girar el eje en sentido antihorario hasta el tope (entre media y una vuelta), a continuación, utilizar la manivela para girar el eje en sentido horario hasta el tope (véase la figura 6.7). A continuación, retirar la manivela del eje.

 NOTA

La manivela sólo se puede retirar si está en la posición desconectado o conectado.

Si el carro no está en una de estas posiciones finales (en este caso, la posición conectado), no se puede retirar la manivela.

4. Carga del resorte acumulador (con accionamiento manual). Para abrir el acceso para la carga manual, mover la corredera hacia arriba. A continuación, elevar la manivela hasta el acoplamiento de tensión. Cargar el resorte acumulador girando la manivela hacia la derecha (aprox. 65 vueltas).

   Una vez alcanzada la posición final, la carraca del accionamiento conmuta. El indicador del resorte acumulador pasa a "CARGADO" (véase la figura 6.8).

   Retirar la manivela de la abertura.

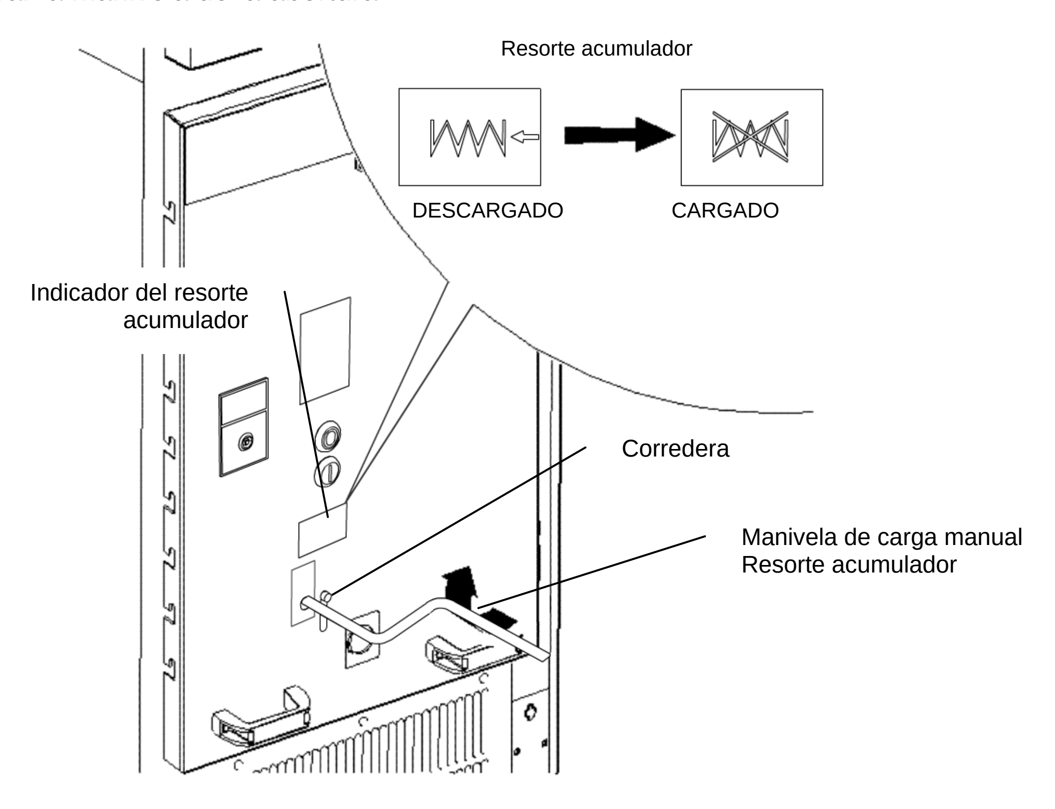


Figura 6.8



NOTA

Si se instala un accionamiento motorizado y hay tensión de alimentación disponible, el resorte acumulador se precarga automáticamente.



NOTA

El paso -5.- sólo se puede realizar mediante conmutación manual con los pulsadores.

5. Maniobra manual en posición de conexión.

   Insertar la llave de accionamiento manual en la abertura y girarla hacia la izquierda hasta el tope (véase la figura 6.9). Mantener la llave en esta posición.



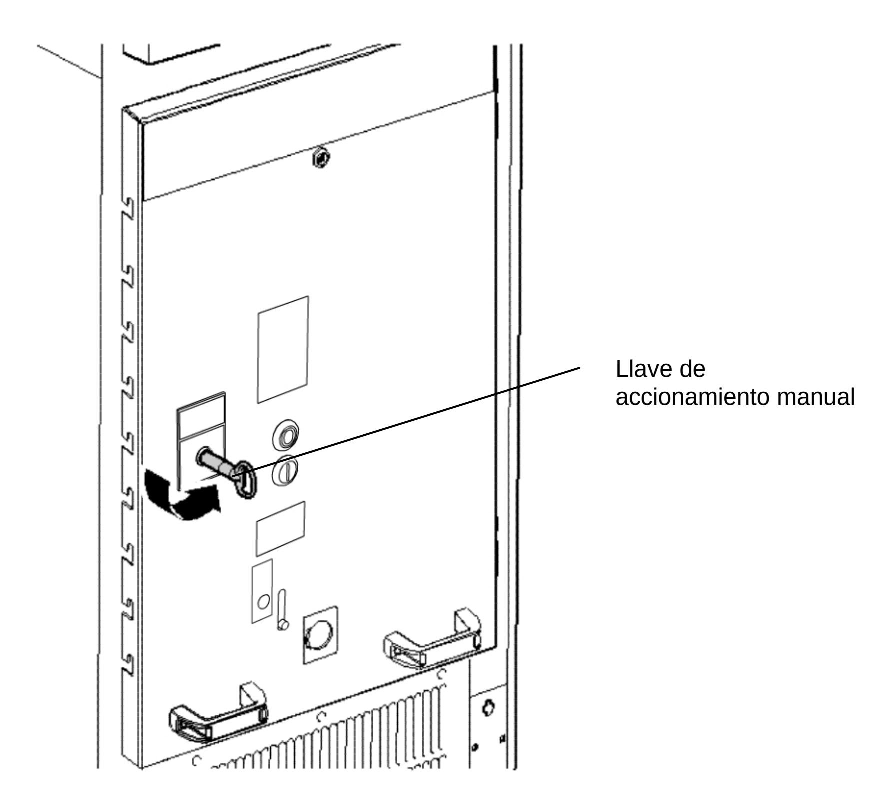


Figura 6.9

6. Cerrar el interruptor automático. Para ello, accionar el pulsador de cierre ON (I) de la puerta de la celda (véase la figura 6.10). El indicador del resorte acumulador pasa a "DESCARGADO", el indicador de posición pasa de OFF (O) a ON (I). (Véase la figura 6.10).

 NOTA

Como alternativa a la conmutación mediante los pulsadores, la celda también se puede operar mediante el panel del cajón de control o mediante disparo remoto.

Según proceda, durante este proceso tienen que llevarse a cabo los pasos del -1.- a -4.- descritos anteriormente.

Para obtener más información sobre el disparo del interruptor automático, consultar al fabricante de la unidad de control correspondiente.

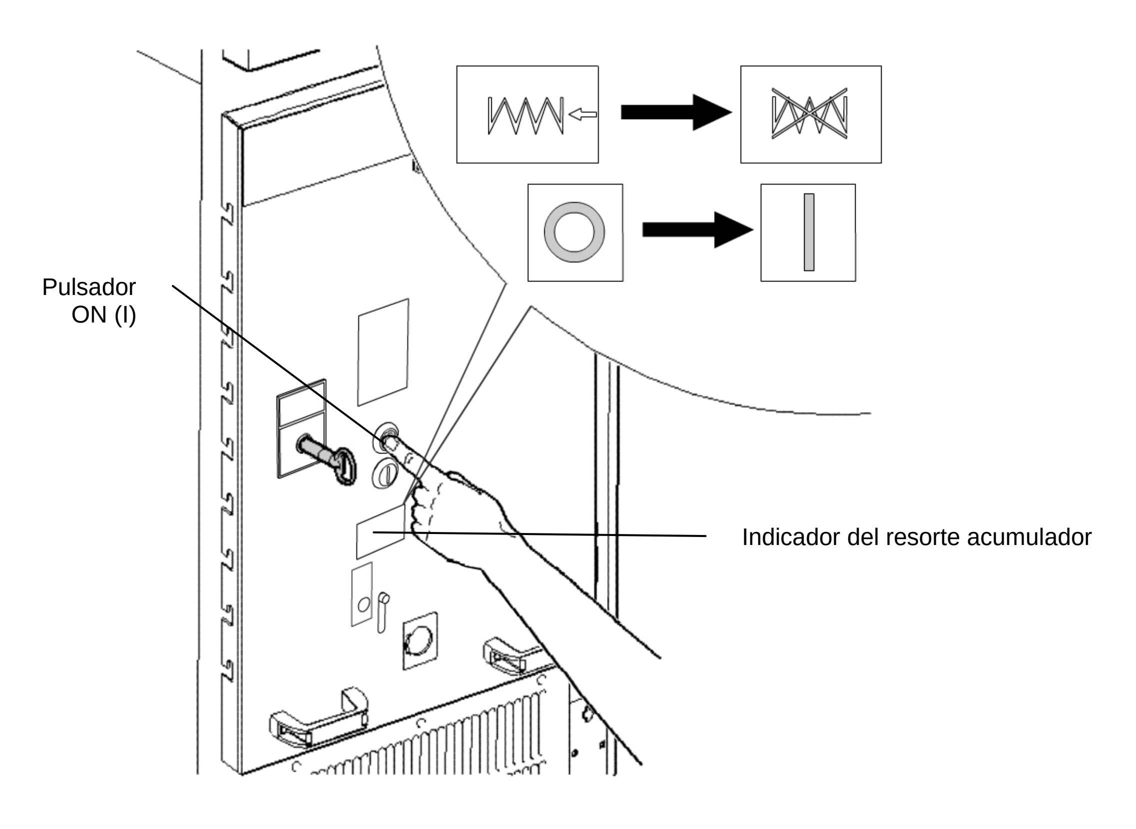


Figura 6.10

7. Después de cerrar el interruptor automático, rearmar el accionamiento manual girando la llave de accionamiento hacia la derecha. A continuación, retirar la llave.

8. Tensar el resorte acumulador (véase el paso -4.-). Después de la carga, el resorte acumulador tendrá energía para una secuencia de reenganche automática.

6.5.3 Desconexión de la celda

PELIGRO

Peligro de la tensión eléctrica para la salud y la vida de las personas.

Conmutar el interruptor automático solo con las puertas de la celda cerradas:

- **Compartimento de conexión de cables**
- **Compartimento del carro**



 **ATENCIÓN**

La celda puede dañarse o destruirse.

Conmutar el interruptor automático solo con las puertas de la celda cerradas:

- **Compartimento de conexión de cables**
- **Compartimento del carro**
- **Compartimento de baja tensión**

NOTA

El paso -1.- sólo se puede realizar mediante conmutación manual con los pulsadores.

1. Maniobra manual en posición de conexión.

   Insertar la llave de accionamiento manual en la abertura y girarla hacia la izquierda hasta el tope (véase la figura 6.11). Mantener la llave en esta posición.

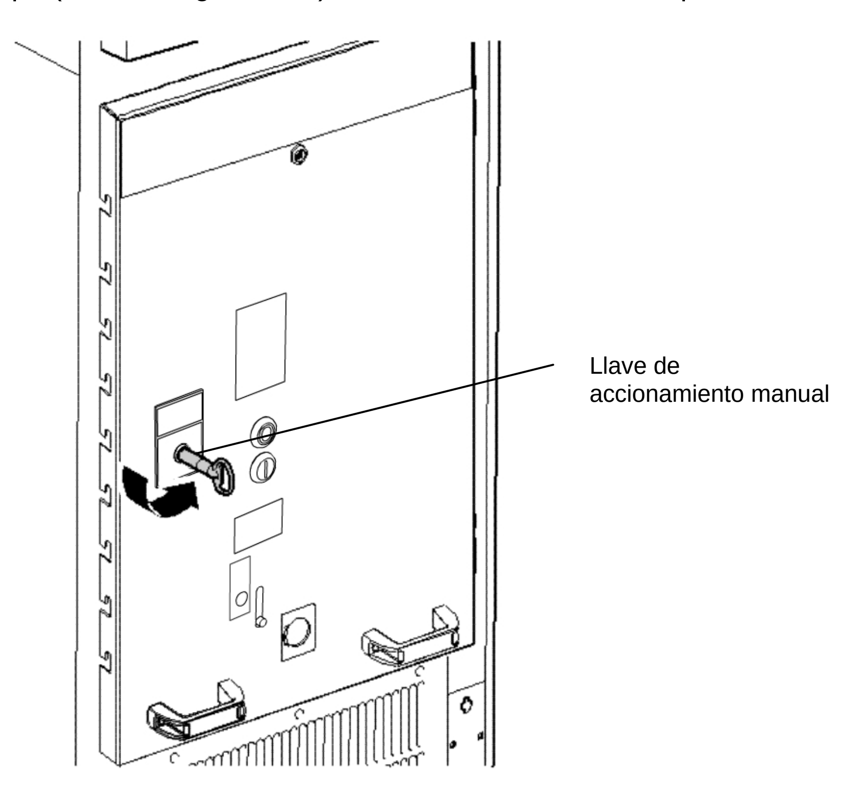


Figura 6.11

2. Abrir el interruptor automático. Para ello, accionar el pulsador de apertura OFF (O) de la puerta de la celda (véase la figura 6.12). El indicador de posición cambia de ON (I) a OFF (O).

 **NOTA**

Como alternativa a la conmutación mediante los pulsadores, la celda también se puede operar mediante el panel del cajón de control o mediante disparo remoto.

Para obtener más información sobre el disparo del interruptor automático, consultar al fabricante de la unidad de control correspondiente.

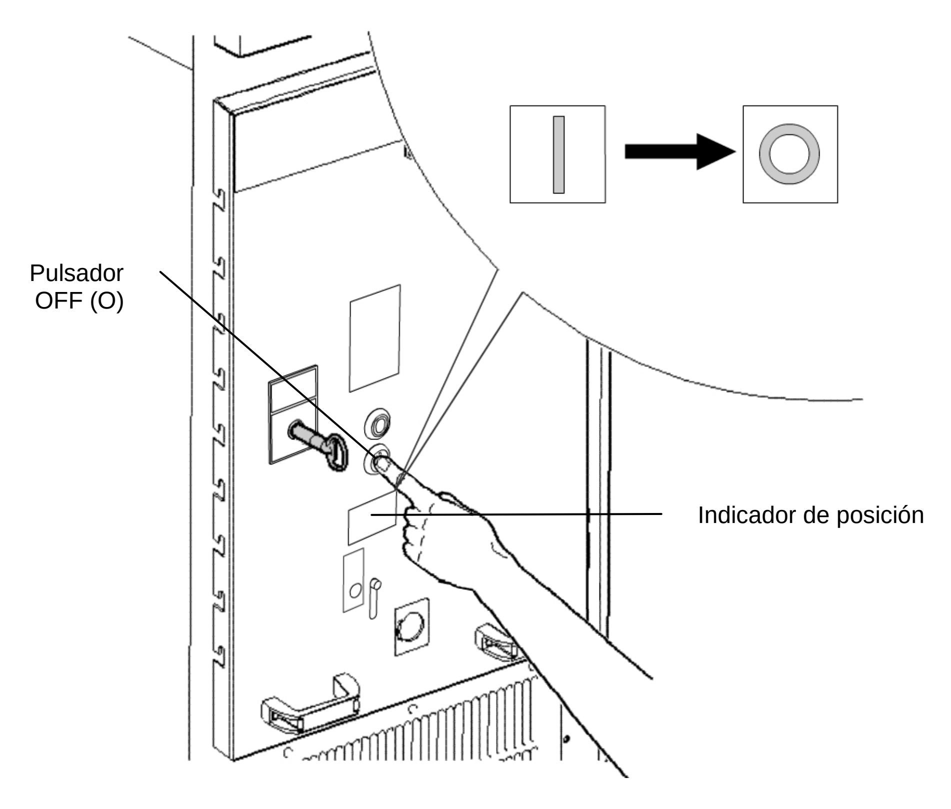


Figura 6.12

3. Después de abrir el interruptor automático, rearmar el accionamiento manual girando la llave de accionamiento hacia la derecha. A continuación, retirar la llave.

⚠ **ATENCIÓN**

Sólo se puede mover el carro si el interruptor automático y el seccionador de puesta a tierra están abiertos y las puertas de la celda están cerradas.

4. Desplace el interruptor automático a la posición de desconexión.

   Empujar la corredera para liberar el eje de desplazamiento.

   Colocar la manivela en el eje para mover el carro (véase la figura 6.13).

Mover el carro de la posición conectado a la posición desconectado. Para ello, utilizar la manivela para girar el eje hacia la derecha hasta el tope (véase la figura 6.13).

A continuación, retirar la manivela del eje.

 NOTA

La manivela sólo se puede retirar si está en la posición desconectado o conectado.

Si el carro no está en una de estas posiciones finales (en este caso, la posición conectado), no se puede retirar la manivela.

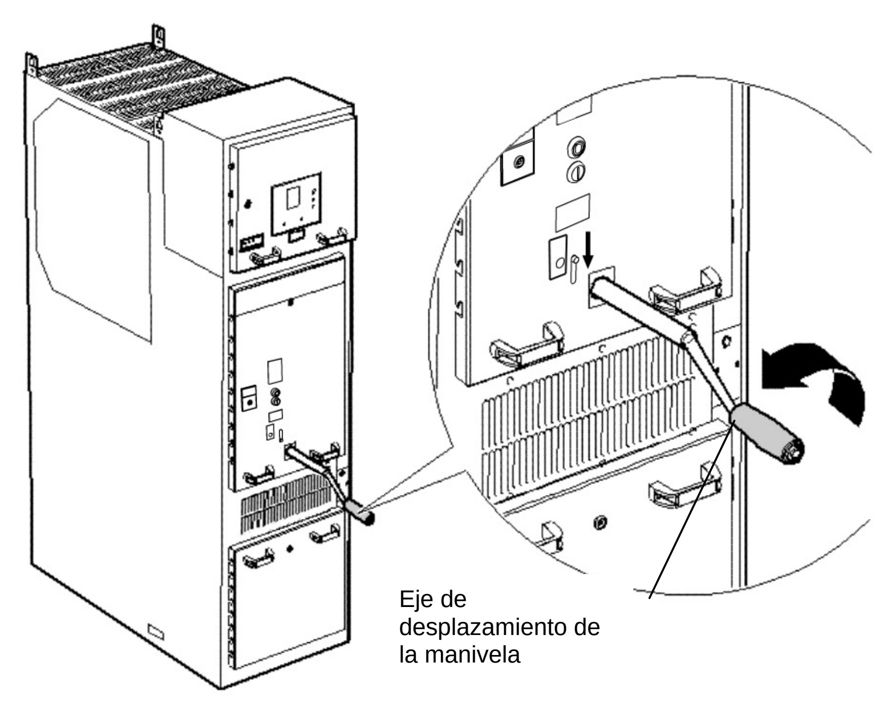


Figura 6.13

5. Active el seccionador de puesta a tierra. Insertar la palanca de accionamiento en la abertura del seccionador de puesta a tierra y cerrarlo girando la palanca 180º en sentido horario (véase la figura 6.14).

   La indicación del estado del seccionador de puesta a tierra debe ser de color "rojo".

   A continuación, quitar la palanca de accionamiento de la abertura.

⚠ **ATENCIÓN**

Se debe accionar el seccionador hasta que llegue inequívocamente a la posición final.

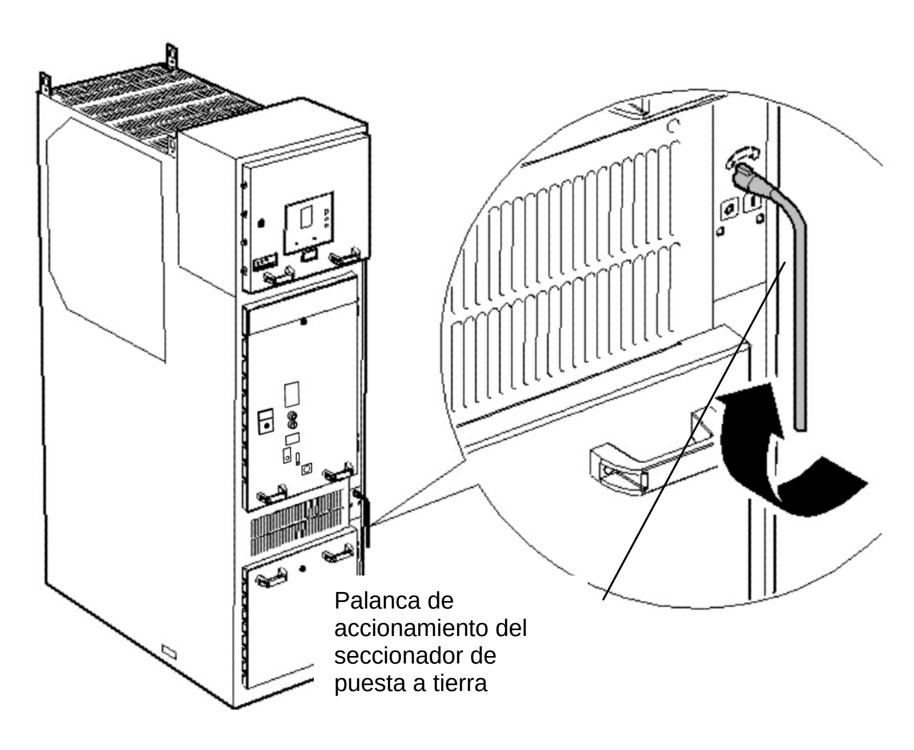


Figura 6.14

6.6 SUSTITUCIÓN DEL FUSIBLE HRC

Los fusibles HRC disparados se deben sustituir por otros nuevos. Un fusible HRC fundido se puede reconocer por el percutor sobresaliente. Durante todo el trabajo deben respetarse las normas y directivas aplicables, p. ej. IEC 62271-1 e IEC 62271-200, en su versión vigente.

PELIGRO

Antes de empezar a trabajar en la celda, se debe comprobar que esté aislada eléctricamente (véase el capítulo 7.2 “Comprobación de aislamiento eléctrico”).

1. Abrir el interruptor automático y moverlo a la posición desconectado. A continuación, activar el seccionador de puesta a tierra (véase el capítulo 6.5 “Conexión y desconexión de la celda AMC”).

2. Abrir la puerta del compartimento del cable (véase el capítulo 4.6.2 "Mediciones para la sujeción al suelo").

3. Quitar el fusible del portafusibles. Para ello, sujetar el fusible con la mano y tirar del portafusibles hacia fuera (véase la figura 6.15).

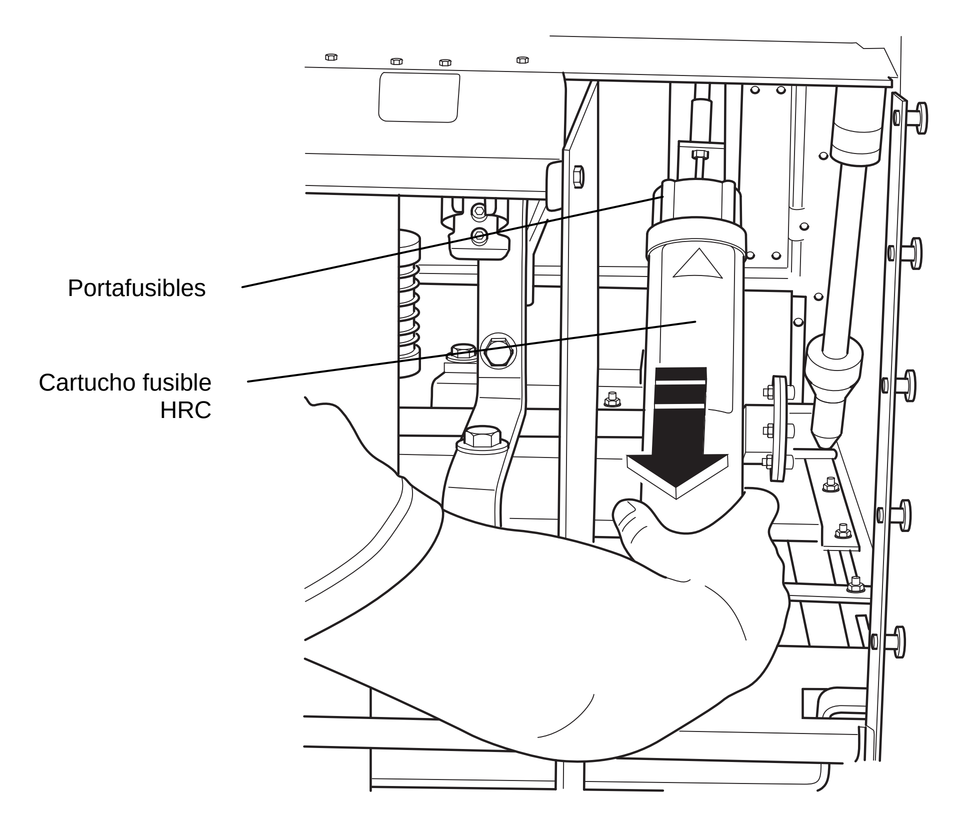


Figura 6.15

4. Colocar el fusible nuevo. Insertar el cartucho fusible HRC (véase la figura 6.16) conforme a DIN 43625 e IEC 60282-1, medición de inclinación e = 292 mm con el percutor hacia arriba en el portafusibles.

ATENCIÓN

Se debe seleccionar el cartucho fusible HRC apropiado según las normas DIN43625 e IEC60282-1.

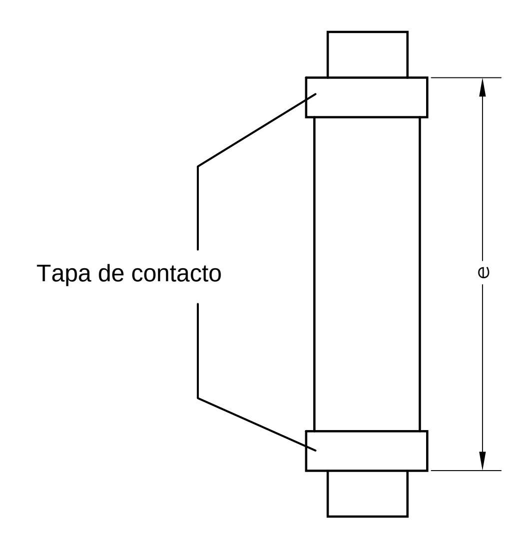


Figura 6.16

7 PUESTA EN SERVICIO

7.1 ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN Y SEGURIDAD

Para poner en servicio la celda AMC, se debe garantizar que su funcionamiento es correcto inspeccionando los puntos siguientes:

- Comparar los datos de la placa de características y los datos de los documentos de entrega con la documentación del pedido.
- Comprobar el equipo secundario según la información de la documentación del circuito para la configuración correspondiente de las celdas.
- Comprobar que todas las conexiones atornilladas (conexiones de cables, tierra de servicio, tornillería de la celda) estén correctamente asentadas (par) y bien sujetas.

 **PELIGRO**

En caso de instalación de la celda AMC como celda final, asegurarse de que el cierre extremo esté colocado correctamente.

 **NOTA**

Durante la puesta en servicio in situ tras finalizar el montaje, recomendamos realizar un ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial como se indica en IEC 62271-200.

7.2 COMPROBACIÓN DE AISLAMIENTO ELÉCTRICO

 **PELIGRO**

Antes de desconectar de la red eléctrica una celda AMC en funcionamiento, y antes de conectar una celda AMC a la red eléctrica, se debe comprobar el aislamiento eléctrico de la celda.

ATENCIÓN

Las comprobaciones se deben realizar siempre en los tres polos.

La prueba se realiza mediante el procedimiento siguiente:

1. Poner el interruptor automático en cerrado (ON):

   Cuando la celda está conectada, si hay tensión se deben iluminar las tres señales del indicador de tensión capacitivo.



2. Poner el interruptor automático en abierto (OFF):

   Cuando la celda está desconectada, si no hay tensión, las tres señales del indicador de tensión capacitivo deben estar apagadas.

3. Mover el interruptor automático a la posición desconectado:

PELIGRO

En el caso de celdas de línea, puede haber tensión proveniente de la red de alimentación.

Si no hubiese tensión, cerrar el seccionador de puesta a tierra si fuese necesario.

7.3 COMPARACIÓN DE FASES

La unidad de prueba se corresponde con la norma y está diseñada para la interfaz del sistema de visualización CPI VI...

La unidad de prueba se puede pedir como opción.

7.4 CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN MANUAL DE LA CELDA AMC

Se debe seguir el procedimiento siguiente:



NOTA

La celda se suministra con las puertas cerradas (véase el capítulo 6.3).

ADVERTENCIA

Todas las acciones de conmutación se deben realizar únicamente con las puertas de la celda cerradas.

7.4.1 CONEXIÓN

1. Cerrar las puertas y bloquearlas con el elemento de fijación.
2. Cargar el resorte acumulador.
3. Abrir el seccionador de puesta a tierra.
4. Mover el interruptor automático a la posición conectado.

PELIGRO

Comprobar que la celda esté aislada eléctricamente con el sistema capacitivo de detección de tensión (véase el capítulo 7.2).

5. Activar el accionamiento manual (sólo en caso de conexión mediante el pulsador).
6. Cerrar el interruptor automático.

PELIGRO

Comprobar que la celda esté aislada eléctricamente con el sistema capacitivo de detección de tensión (véase el capítulo 7.2).

7.4.2 DESCONEXIÓN

PELIGRO

Comprobar que la celda esté aislada eléctricamente con el sistema capacitivo de detección de tensión (véase el capítulo 7.2).

1. Activar el accionamiento manual (sólo en caso de desconexión mediante el pulsador).
2. Abrir el interruptor automático.

PELIGRO

Comprobar que la celda esté aislada eléctricamente con el sistema capacitivo de detección de tensión (véase el capítulo 7.2).

3. Mover el interruptor automático a la posición desconectado.
4. Si no hubiese tensión en la conexión de cables, cerrar el seccionador de puesta a tierra si fuese necesario.

7.5 CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN MEDIANTE ACCIONAMIENTO MOTORIZADO (OPCIONAL)

Para probar la conmutación mediante el accionamiento motorizado, conectar la tensión de alimentación. El accionamiento motorizado arranca inmediatamente y carga el resorte acumulador.

Los estados de indicación del resorte acumulador deben comprobarse mecánicamente y con la tensión de alimentación.



ATENCIÓN

El carro debe estar en la posición desconectado durante la prueba.

Para hacer la prueba, conmutar el accionamiento motorizado y comprobar la indicación de la posición del interruptor mecánico y eléctrico como se describe en el capítulo 6.

7.5.1 CONEXIÓN

1. Cerrar las puertas y bloquearlas con el elemento de fijación.
2. Conectar la tensión secundaria. El resorte acumulador se precarga automáticamente mediante el motor.
3. Abrir el seccionador de puesta a tierra.
4. Mover el interruptor automático a la posición conectado.

PELIGRO

Comprobar que la celda esté aislada eléctricamente con el sistema capacitivo de detección de tensión (véase el capítulo 7.2).

5. Para cerrar el interruptor automático, presionar el pulsador "I" o activar el control correspondiente para el disparo remoto. La indicación de la posición señala "I".



NOTA

Durante el proceso de conmutación, la indicación de "resorte acumulador cargado" deja de estar visible. Tras la conexión, el accionamiento motorizado carga automáticamente el resorte acumulador para un reenganche automático. La indicación de "resorte acumulador cargado" vuelve a estar visible.

PELIGRO

Comprobar que la celda esté aislada eléctricamente con el sistema capacitivo de detección de tensión (véase el capítulo 7.2).

7.5.2 DESCONEXIÓN

PELIGRO

Comprobar que la celda esté aislada eléctricamente con el sistema capacitivo de detección de tensión (véase el capítulo 7.2).

1. Para abrir el interruptor automático, presionar el pulsador "O" o activar el control correspondiente para el disparo remoto. La indicación de la posición señala "O".

PELIGRO

Comprobar que la celda esté aislada eléctricamente con el sistema capacitivo de detección de tensión (véase el capítulo 7.2).

2. Mover el interruptor automático a la posición desconectado.
3. Si no hubiese tensión en la conexión de cables, cerrar el seccionador de puesta a tierra si fuese necesario.

8 MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

El trabajo de mantenimiento, reparación y las posteriores modificaciones solo pueden ser realizados por personal con la debida preparación teniendo en cuenta las instrucciones de funcionamiento, así como la normativa sobre salud y seguridad.

8.1 INSPECCIÓN DE CONDICIONES CORRECTAS

Para comprobar el estado correcto de la celda AMC, se debe realizar una inspección según las condiciones de funcionamiento y de la situación local, al menos una vez cada cuatro años.

En caso de funcionamiento en condiciones ambientales adversas (temperatura, suciedad, gases), los intervalos de inspección pueden acortarse si es necesario.

Para garantizar que se encuentre en condiciones correctas, todas las funciones de la celda deben comprobarse con la celda aislada eléctricamente.

La celda debe someterse a una inspección visual general. Hay que comprobar si existen problemas inusuales en el interruptor automático, como suciedad o cambios provocados por efectos ambientales.

8.2 LIMPIEZA

ATENCIÓN

Antes de realizar labores de limpieza, toda la celda debe estar aislada eléctricamente. El aislamiento eléctrico se debe garantizar mediante una prueba de tensión en todas las celdas.

La limpieza se realiza mediante el procedimiento siguiente:

1. Abrir el interruptor automático.
2. Mover el interruptor automático a la posición desconectado.
3. Soltar el resorte acumulador.
4. Cerrar el seccionador de puesta a tierra.



Limpiar cuidadosamente la suciedad de la celda, especialmente en las superficies de los materiales aislantes. Limpiar a fondo la suciedad adherida (p. ej. restos de grasa) con un paño que no deje pelusas empapado en un producto de limpieza doméstica y, a continuación, limpiar con agua y secar.

 **ATENCIÓN**

No utilizar disolventes agresivos.



9 DATOS TÉCNICOS

9.1 DATOS TÉCNICOS DE LA CELDA

Características		AMC-L/LG		AMC-T	AMC-M/H/HG		AMC-S
Tensión asignada U_r [kV]		*12*	*17.5*	*12*	*12*	*17.5*	*7.2*
Frecuencia asignada f_r	*[Hz]*	50/60					
Tensión asignada soportada para un impulso tipo rayo U_p	*[kV]*	75	95	75	75	95	60
Tensión asignada soportada a frecuencia industrial U_d	*[kV]*	28	38	28	28	38	22
Corriente asignada de servicio $I_{r\ SS}$ en el embarrado (opciones)	*[A]*	630					
	[A]	1250					
	[A]	2500					
Corriente asignada de servicio I_r en los embarrados salientes (opciones)	*[A]*	630		200	630		200
	[A]	1250			1250		
	[A]	2500			2500		
Corriente de corta duración admisible asignada I_k con t_k = 3 s. (opciones) (1)	*[kA]*	20					
	[kA]	25					
	[kA]	31.5					
Intensidad nominal de pico I_p a f_r = 50 Hz. (opciones)	*[kA]*	50					
	[kA]	62.5					
	[kA]	80					
Temperatura ambiente T	*[ºC]*	-5 a +40					
Valor medio medido durante 24 h como máximo	*[ºC]*	+35					
Humedad relativa							
Valor medio medido durante 24 h como máximo	*[%]*	95					
Valor medio medido durante 1 mes como máximo	*[%]*	90					
Altitud sobre el nivel del mar (máxima)	[m]	1000					
Clasificación de arco interno hasta		IAC AFL 31,5 kA 1 s					
Categoría de pérdida de continuidad de		LSC2B					



Características		**AMC-L/LG**		**AMC-T**	**AMC-M/H/HG**		**AMC-S**
Tensión asignada U_r [kV]		*12*	*17.5*	*12*	*12*	*17.5*	*7.2*
servicio							
Clase de compartimentación		PM					
Grado de protección de la envolvente externa	*IP*	IP4X					
Color de la parte frontal de la celda (estándar)	*RAL*	7035 (gris claro)					
Peso, en función de la configuración opcional	*[kg]*	700 - 1400		700 - 900	700 - 1200		700 - 900

(1) Para la celda de medida T y S, I_k en el embarrado saliente limitado mediante fusibles HRC



9.2 TERMINACIONES ESTANCAS ADECUADAS PARA CABLE UNIPOLAR CON AISLAMIENTO PLÁSTICO

9.2.1 Terminaciones estancas adecuadas 10 kV

Esta información es aplicable a las celdas AMC6 y AMC9 con conjunto de base estándar.

- Longitud máxima (incluido terminal y pantalla integral de cable) = 350 mm
- Diámetro máximo (incluidas pantallas aislantes en las terminaciones estancas) = 85 mm

Se puede utilizar para una tensión asignada hasta 10 kV, por ejemplo, con conductor Cu (datos del fabricante de las terminaciones estancas solo como información, sujetos a cambios técnicos):

Fabricante	Tipo de terminación estanca: A = Montaje a presión S = Termorretráctil K = Retráctil		Sección del conductor [mm^2]	Conexión del conductor AMC6	Conexión del conductor AMC9
Raychem	IXSU – F 3121	S	35-95	M12	M12
Raychem	IXSU – F 3131	S	65-185	M12	M12
Raychem	IXSU – F 3131	S	240	M16	M16
Raychem	TFTI – 3111	A	35-70	M12	M12
Raychem	TFTI – 3121	A	50-185	M12	M12
Raychem	TFTI – 3131	A	150-185	M12	M12
Raychem	TFTI – 3131	A	240	M16	M16
Raychem	TFTI – 3131	A	300-400	-	M16
nkt cables	TI 12	A	35-150	M12	M12
nkt cables	TI 12	A	185-240	M16	M16
Euromold	AIN 10	A	35-95	M12	M12
Euromold	AIN 10	A	120-185	M12	M12
Euromold	AIN 10	A	240	M16	M16
Euromold	AIN 10	A	300-500	-	M16
Euromold	ITK - 212	K	50-185	M12	M12
Euromold	ITK - 212	K	240	M16	M16
Euromold	ITK - 212	K	300-400	-	M16
Euromold	ITK - 312	K	500	-	M16
CELLPACK	CHE – I 12 kV	S	35-185	M12	M12
CELLPACK	CHE – I 12 kV	S	240	M16	M16
CELLPACK	CHE – I 12 kV	S	300-400	-	M16
ABB	SEI 12	A	35-150	M12	M12
ABB	SEI 12	A	185-240	M16	M16
ABB	SEI 12	A	300	-	M16
ABB	SEHDI 10.2	A	400-500	-	M16



Fabricante	Tipo de terminación estanca: A = Montaje a presión S = Termorretráctil K = Retráctil		Sección del conductor [mm^2]	Conexión del conductor AMC6	Conexión del conductor AMC9
3M	Quick Term II 92-EB 62-2	K	50-150	M12	M12
3M	Quick Term II 92-EB 63-2	K	150-185	M12	M12
3M	Quick Term II 92-EB 63-2	K	240	M16	M16
3M	Quick Term II 92-EB 63-2	K	300	-	M16
3M	Quick Term III 92-EP 620-1	K	35-95	M12	M12
3M	Quick Term III 92-EP 630-1	K	95-185	M12	M12
3M	Quick Term III 92-EP 640-1	K	185	M12	M12
3M	Quick Term III 92-EP 630-1	K	240	M16	M16
3M	Quick Term III 92-EP 640-1	K	240	M16	M16
3M	Quick Term III 92-EP 640-1	K	300-400	-	M16
3M	Quick Term III 92-EP 650-1	K	300-400	-	M16
Pirelli	ELTI – 1C – 12 - A	A	35	M12	M12
Pirelli	ELTI – 1C – 12 – B	A	50-95	M12	M12
Pirelli	ELTI – 1C – 12 – C	A	120-185	M12	M12
Pirelli	ELTI – 1C – 12 – C	A	240	M16	M16
Pirelli	ELTI – 1C – 12 – D	A	300-500	-	M16
Pirelli	ELTImb – 1C – 12 – B	A	35-185	M12	M12
Pirelli	ELTImb – 1C – 12 - C	A	240	M16	M16

9.2.2 Terminaciones estancas adecuadas 15 kV

Esta información es aplicable a las celdas AMC6 y AMC9 con conjunto de base estándar.

- Longitud máxima (incluido terminal y pantalla integral de cable) = 350 mm
- Diámetro máximo (incluidas pantallas aislantes en las terminaciones estancas) = 85 mm

Se puede utilizar para una tensión asignada hasta 15 kV, por ejemplo, con conductor Cu (datos del fabricante de las terminaciones estancas solo como información, sujetos a cambios técnicos):

Fabricante	Tipo de terminación estanca: A = Montaje a presión S = Termorretráctil K = Retráctil		Sección del conductor [mm^2]	Conexión del conductor AMC6	Conexión del conductor AMC9
Raychem	IXSU – F 5121	S	35-70	M12	M12
Raychem	IXSU – F 5131	S	70-185	M12	M12
Raychem	IXSU – F 5131	S	240	M16	M16
Raychem	TFTI – 5121	A	35-95	M12	M12
Raychem	TFTI – 5131	A	70-185	M12	M12
Raychem	TFTI – 5131	A	240	M16	M16
Raychem	TFTI – 5141	A	300-400	-	M16
nkt cables	TI 24	A	35-150	M12	M12
nkt cables	TI 24	A	185-240	M16	M16
Euromold	AIN 20	A	35-70	M12	M12
Euromold	AIN 20	A	95-185	M12	M12
Euromold	AIN 20	A	240	M16	M16
Euromold	AIN 20	A	300-400	-	M16
Euromold	ITK – 224	K	35-185	M12	M12
Euromold	ITK – 224	K	240	M16	M16
Euromold	ITK – 324	K	300-500	-	M16
CELLPACK	CHE – I 24 kV	S	35-185	M12	M12
CELLPACK	CHE – I 24 kV	S	240	M16	M16
CELLPACK	CHE – I 24 kV	S	300-400	-	M16
ABB	SEI 24	A	35-150	M12	M12
ABB	SEI 24	A	185-240	M16	M16
ABB	SEHDI 20.2	A	300-500	-	M16
3M	Quick Term II 93-EB 62-1	K	38-95	M12	M12
3M	Quick Term II 93-EB 63-1	K	70-185	M12	M12
3M	Quick Term II 93-EB 63-1	K	240	M16	M16



Fabricante	Tipo de terminación estanca: A = Montaje a presión S = Termorretráctil K = Retráctil		Sección del conductor [mm^2]	Conexión del conductor AMC6	Conexión del conductor AMC9
3M	Quick Term III 93-EP 610-1	K	35-120	M12	M12
3M	Quick Term III 93-EP 620-1	K	95-185	M12	M12
3M	Quick Term III 93-EP 630-1	K	185	M12	M12
3M	Quick Term III 93-EP 620-1	K	240	M16	M16
3M	Quick Term III 93-EP 630-1	K	240	M16	M16
3M	Quick Term III 93-EP 630-1	K	300	-	M16
Pirelli	ELTI – 1C – 24 – B	A	35	M12	M12
Pirelli	ELTI – 1C – 24 – C	A	50-185	M12	M12
Pirelli	ELTI – 1C – 24 – D	A	240	M16	M16
Pirelli	ELTI – 1C – 24 – D	A	300-400	-	M16
Pirelli	ELTI – 1C – 24 – E	A	500	-	M16
Pirelli	ELTImb – 1C – 24 – B	A	35	M12	M12
Pirelli	ELTImb – 1C – 24 – C	A	50-185	M12	M12
Pirelli	ELTImb – 1C – 24 – C	A	240	M16	M16

9.3 PARES DE APRIETE



NOTA

Los valores de la tabla no sirven para los pares de apriete mencionados de forma específica en los documentos.

Diámetro nominal de rosca	Clase de resistencia 8.8 de las uniones atornilladas	Perno soldado
M5	6 Nm	-
M6	10 Nm	5,9 Nm
M8	25 Nm	14,7 / -0,2 Nm
M10	49 Nm	-
M12	86 Nm	-

9.4 MATERIALES

Materiales utilizados en la celda AMC	
Metales	Acero, cobre, zinc, acero inoxidable
Materiales plásticos	PG, PA, EPDM, NBR, EP, POM, a, PF/MF, PBT, GFRP
Varios	Lubricantes

9.5 REGLAMENTACIÓN Y NORMAS

Las celdas AMC cumplen con los requisitos de las siguientes normas y publicaciones:

Estándar
IEC 60282-1
IEC 60529
IEC 61243-5
IEC 62271
IEC 62271-100
IEC 62271-102
IEC 62271-200
IEC 60470-2000

NOTAS



NOTAS



NOTAS





DEPARTAMENTO TÉCNICO – COMERCIAL:

www.ormazabal.com

